BAR
Branchearbejdsmiljørådet
for Bygge & Anlæg

ARBEITSSCHUTZGESETZ UND
SICHERHEITSARBEIT

ARBEITSBELASTUNGEN

TECHNIK

BAUSTELLENEINRICHTUNG

ARBEITSABLÄUFE

SCHUTZMITTEL

Das Handbuch wird von Branchearbejdsmiljørådet BAR Bygge & Anlæg, dem Arbeitsschutzrat für die Baubranche, herausgegeben und kann über Erhvervsskolernes Forlag (Tel. +45 6315 1700) oder auf www.ef.dk bestellt werden.
Das Buch kann auch kostenlos auf der Homepage www.bar-ba.dk heruntergeladen werden.
Bei Fragen zum Handbuch setzen Sie sich bitte telefonisch unter +45 3614 1400 oder per E-Mail an sekr@bar-ba.dk mit BAR Bygge & Anlæg in Verbindung.

HANDBUCH – ARBEITSSCHUTZ IN DER BAUBRANCHE

BAR
Branchearbejdsmiljørådet
for Bygge & Anlæg



HANDBUCH

– ARBEITSSCHUTZ IN DER BAUBRANCHE

MÄRZ 2012

HANDBUCH
– ARBEITSSCHUTZ IN DER BAUBRANCHE

MÄRZ 2012

Handbuch – Arbeitsschutz in der Baubranche
© 2012 Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg

Redaktion abgeschlossen im März 2012

Artikelnummer: 13 20 12
ISBN: 978-87-7952-176-6

Zeichnungen: Kristof Bien und Arbejdstilsynet
Layout / DTP: idteam und Erhvervsskolernes Forlag
Produktion: Erhvervsskolernes Forlag
Druck: Scanprint

VORWORT

Das Handbuch ist ein Ratgeber für einen guten Umgang mit dem Arbeitsschutz in Bauunternehmen. Der Ratgeber beschreibt, wie die Vorschriften des Arbeitsschutzgesetzes befolgt werden können.

Herausgeber des Handbuchs ist Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg, der dänische Arbeitsschutzrat für die Baubranche, der von Fachleuten des Arbejdstilsynet, der dänischen Arbeitsaufsichtsbehörde, unterstützt wurde. Das Handbuch wurde in erster Linie für die Arbeitsschutzorganisation im Unternehmen erarbeitet, lässt sich aber auch gut von Projektleitern, Beratern, Koordinatoren der Bauherren, Sicherheitsbeauftragten, Dozenten, Lieferanten und anderen, die sich für die Arbeitsschutzbedingungen der Branche interessieren, anwenden.

Die neueste Ausgabe des Handbuchs finden Sie unter www.bar-ba.dk. In der elektronischen Ausgabe gibt es auch Links zu anderen nützlichen Homepages.
Auf der Homepage können Sie außerdem das übrige Material über Arbeitsschutz herunterladen, das vom Arbeitsschutzrat herausgegeben wurde.

Wir werden einen Newsletter versenden, wenn es auf unseren Homepages neue Informationen über Arbeitsschutz gibt. Die Anmeldung zum Newsletter erfolgt unter www.bar-ba.dk.

Für weitere Angaben oder bei guten Ratschlägen zum Inhalt des Handbuchs setzen Sie sich bitte mit dem Arbeitsschutzrat für die Baubranche, Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg, in Verbindung. Senden Sie eine E-Mail an: sekr@bar-ba.dk.

Diese Ausgabe (2012) wurde mit den neuesten Erkenntnissen seit der letzten Ausgabe aus dem Jahr 2010 aktualisiert.

Die dänische Arbeitsaufsichtsbehörde hat das Handbuch durchgesehen und ist der Ansicht, dass der Inhalt mit der Arbeitsschutzgesetzgebung übereinstimmt. Die Arbeitsaufsichtsbehörde hat das Handbuch einzig und allein so beurteilt, wie es vorliegt, ohne dazu Stellung zu nehmen, ob es sämtliche relevante Themen im jeweiligen Bereich abdeckt. Darüber hinaus sind Abweichungen infolge der technologischen Entwicklung vorbehalten.

ARBEITSSCHUTZGESETZ UND SICHERHEITSARBEIT

Arbeitsschutzgesetz 21
Bekanntmachungen 21
Anleitungen 22
Arbeitsschutzsystem 23
Die dänische Arbeitsaufsichtsbehörde (Arbejdstilsynet) 25
Reaktionen der Arbeitsaufsichtsbehörde 26
Kontrolle und angepasste Beaufsichtigung 28
Beratungsanordnung 29
Smiley-Regelung 31
Pflichten und Verantwortung für den Arbeitsschutz 32
Arbeitgeber 32
Betriebsleiter 33
Vorarbeiter 34
Der Beschäftigte 34
Der Lieferant 35
Planer und Berater 36
Bauherr 38
Abgrenzung der Sicherheitsvorrichtungen in den Gemeinschaftsbereichen 39
Anmeldung der Baustelle bei der Arbeitsaufsichtsbehörde ... 41
Anmeldung bei der Gemeinde 41
Koordination während der Planung 42
Bauprotokoll für Betriebsverhältnisse 44
Koordination auf Baustellen ungeachtet der Größe 44
Koordination der Sicherheit auf größeren Baustellen in der Ausführungsphase (mehr als zehn Personen gleichzeitig) 45
Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) 48
Arbeitsschutzberatung 51
Die Arbeitsschutzorganisation im Unternehmen 52
Aufbau der Arbeitsschutzorganisation 52
Arbeitsschutzarbeit in Unternehmen mit 1-9 Beschäftigten 53
Arbeitsschutzorganisation in Unternehmen mit 10-34 Beschäftigten 54
Arbeitsschutzorganisation in Unternehmen mit über 35 Beschäftigten 54

Der Arbeitsschutzausschuss im Unternehmen 55
Aufgaben der Arbeitsschutzgruppe 57
Sitzungen der Arbeitsschutzorganisation im Unternehmen 58
Aufgaben des Arbeitsschutzausschusses im Unternehmen 58
Sicherheitssitzungen auf Baustellen.....59
Sicherheitsrat.....60
Arbeitsschutzarbeit auf Baustellen.....60
Arbeitsschutzausschuss auf Baustellen 61
Arbeit in einem fremden Unternehmen.....62
Wahl eines Arbeitsschutzvertreters 62
Vorarbeiter 63
Arbeitsschutzausbildung 64
Arbeitsplatzbeurteilung 65
Jugendliche unter 18 Jahren 68
Arbeitsschäden 71
Anmeldung von Unfälle 72
Anmeldung von arbeitsbedingten Leiden.....73
Arbeitsunfallversicherung und Arbeitsunfallentschädigung 73
Unfallanalyse/Information über Unfälle 74
Notizen 78

ARBEITSBELASTUNGEN

Ergonomie 79
Risiko bezüglich Rückenschäden und sonstigen Schäden am Bewegungsapparat 79
Schieben und Ziehen 81
Heben und Tragen 83
Beurteilung von Hebemaßnahmen 84
Tragen 88
Vorbeugung von Schäden in Folge von Heben und Tragen 89
Hebe- und Tragetechnik 90
Arbeitshaltungen 92
Arbeit, die im Liegen oder im Knien ausgeführt wird 93
Einrichtung des Arbeitsplatzes 95
Abstand 96
Arbeit im Gehen 96
Einseitig wiederholte Arbeiten 96
Einseitig belastende Arbeiten 98
Technische Hilfsmittel 98
Handmaschinen 99
Führersitz 100
Lärm 101
Vibrationen 104
Hand- und Armvibrationen 104
Ganzkörpervibrationen 107
Einkauf von Maschinen 108
Reduzieren Sie das Schadensrisiko 109
Kälte und Wärme 111
Laser 114
Chemische Einwirkungen 116
Vorbeugung 116
Beurteilung gefährlicher Stoffe 117
Gebrauchsanweisungen 118
Chemische Arbeitsplatzbeurteilung - eine besondere Beurteilung 119
Grenzwerte und Messungen 120
Verwendung von Messungen 121

Klassifizierung und Kennzeichnung 122
Übergangszeitraum 122
R- und S-Sätze 124
Giftige Stoffe und Produkte 124
Codenummerierung 124
Verwendung der Codenummer 126
Zweifelsfälle 127
Anstrichfarbe 128
Verdünnung von Anstrichfarbe 128
Verbote 128
Organische Lösungsmittel 129
Gesundheitsgefahr 129
Feuer- und Explosionsgefahr 129
Maßnahmen 130
Imprägniertes Holz 131
Formöl 132
Sicherheitsmaßnahmen 133
Einrichtung des Arbeitsplatzes 134
Schutzmittel und Hygiene 134
Epoxid und Isocyanate 135
Spritzverbot 136
Ausbildung und Instruktion 136
Maßnahmen bei der Verwendung von Epoxid und Isocyanaten 137
Asphalt (Bitumen) 139
Sicherheitsmaßnahmen 139
Natürliche und mechanische Belüftung 140
Persönliche Schutzausrüstung 141
Weiterbildung 141
Hygienemaßnahmen 141
Asbest 142
Sicherheitsmaßnahmen 144
Beschilderung 145
Abfall 145
Reinigung 145
Umkleide- und Baderaum 146

Mineralwolle und andere Isoliermaterialien 147
Sicherheitsmaßnahmen bei neuer Isolierung..... 147
Besonders staubende Arbeit 148
Reinigung 149
Quarzstaub 149
Sicherheitsmaßnahmen..... 150
Holzstaub 151
Sicherheitsmaßnahmen..... 151
Schweiß- und Schneiderauch..... 152
Flugasche..... 153
Chromat in Zement 154
Blei..... 155
Bleimessungen..... 155
Sicherheitsmaßnahmen..... 156
Hygienemaßnahmen..... 156
Hygiene..... 157
Abfall..... 157
Durch Öl und Chemikalien
verunreinigter Boden 157
Sicherheitsmaßnahmen..... 158
Hygienemaßnahmen usw..... 159
PCB..... 159
Auswechseln von Fenstern und Fugen 160
Sanierungsprojekte..... 161
Biologische Einwirkungen 161
Abwasserleitungen und Abwasser..... 162
Tauben- und Rattenexkremente 162
Umgang mit Schimmelpilzen 163
Psychische Einwirkungen 164
Zeitdruck, großes Arbeitsmenge und Einfluss auf
die eigene Arbeit 165
Traumatische Ereignisse 167
Mobbing oder sexuelle Belästigung..... 167
Betriebsklima und Zusammenarbeit 169
Notizen..... 170

Arbeiten in der Höhe ... 171
Fassaden- und Maurergerüste ... 172
Beförderung ... 174
Anbringung ... 176
Besondere Risiken ... 176
Beschilderung ... 176
Belastung der Gerüstdecke ... 177
Gerüstbreiten ... 177
Aufgänge ... 178
Abstand zur Fassade ... 179
Geländer ... 180
Abschirmung ... 180
Gerüstdecke ... 180
Arbeit auf Gerüsten ... 181
Gerüste für Dacharbeit ... 181
Besondere Risiken ... 183
Rollgerüste ... 184
Aufstellung, Veränderung und Abnahme ... 185
Arbeit auf Rollgerüsten ... 185
Bockgerüste ... 186
Aufstellung, Veränderung, Abnahme und Verwendung ... 186
Arbeitsplattformen, 1 und 2 Säulen ... 187
Journal ... 188
Inspektion ... 189
Aufstellung ... 189
Journal ... 189
Verschiebung der Arbeitsplattform ... 190
Beschilderung ... 190
Eindeckung ... 191
Zugang ... 191
Geländer/Absperrung ... 191
Boden ... 192
Arbeit auf Arbeitsplattformen ... 192
Besondere Risiken ... 193

Personenlifte/Teleskoplader mit Korb 194
Journal. 195
Inspektion 195
Einrichtung. 195
Benutzung des Personenlifts. 197
Personenhebung mit Krankorb 198
Verwendung 199
Einrichtung. 199
Personenhebung mit Gabelstapler. 200
Einrichtung. 201
Verwendung 201
Journal und Anmeldung 202
Hebestellungen 202
Journal. 203
Inspektion 203
Einrichtung. 203
Arbeit von Hebestellungen aus 204
Leitern. 205
Verwendung 205
Leiter als Zugangsweg 207
Rappelling 207
Rope Access (Gewerbekletterei). 209
Hebeeinrichtungen 210
Ausbildung und Zertifikatsanforderungen 210
Inspektion 212
Journal. 213
Anmeldung. 213
Belastungsprobe 214
Kräne. 214
Wind. 214
Anschlagen 215
Anschlagausrüstung. 218
Gemeinsames Heben 220
Turmkräne 220
Aufstellung 220

Kranspur ... 221
Kollision ... 224
Mobilkräne und sonstige fahrende Kräne ... 225
Heben mit Gabeln ... 226
Führerzertifikat ... 226
Lade- und Transportmaschinen ... 226
Aufzüge ... 227
Personen befördernde Bauaufzüge ... 228
Aufstellungskontrolle ... 228
Inspektion ... 229
Überprüfung und Prüfung ... 229
Einrichtung ... 229
Bauaufzug für Material ... 230
Inspektion ... 230
Einrichtung ... 230
Schrägaufzug ... 231
Maschinen und Werkzeug im Allgemeinen ... 233
Allgemeines zum Maschinenschutz ... 233
Kauf von Maschinen ... 233
Pflichten des Lieferanten ... 234
Gebrauchsanweisungen ... 234
Pflichten der Benutzer ... 235
Sonderbestimmungen für Maschinen ... 236
Genehmigung ... 237
Gültigkeit ... 237
Inspektion von Maschinen ... 237
Aufstellung von Maschinen ... 238
Einrichtung von Maschinen ... 238
Schutzvorrichtungen ... 239
Abschirmungen ... 239
Bedienungsknöpfe und -griffe ... 240
Platzierung der Bedienungsstelle ... 240
Stoppvorrichtung ... 241
Notstopp ... 241
Fernsteuerung ... 242

Halteknopf (Totmannsknopf) ... 242
Zweihandbedienung ... 243
Bremse ... 244
Maschinen für Beton und Mörtel ... 244
Mischmaschinen ... 244
Betonglättemaschinen ... 245
Rüttler ... 246
Maschinen für Holz ... 247
Stationäre Maschinen ... 247
Rundsägen (stationäre) ... 248
Tischrundsägen ... 250
Ablängsäge (Kappsäge) ... 250
Abrichter ... 252
Vorschubapparat ... 253
Maschinen für Metall ... 253
Metallrundsägen ... 253
Gewindeschneidemaschinen ... 254
Motorgetriebenes Handwerkzeug ... 255
Kettensägen ... 256
Elektrisches Handwerkzeug ... 258
Inspektion ... 258
Verwendung ... 258
Bohrmaschinen ... 258
Rillenfräser ... 259
Putzmaschinen ... 259
Winkelschleifer ... 259
Bajonettsäge ... 262
Handrundsägen ... 262
Überfräser ... 264
Bolzenschussgeräte mit explodierender Ladung ... 265
Nagelschussgeräte ... 268
Tapetenreinigung ... 269
Druckluftanlagen und -werkzeug ... 270
Druckluftbehälter ... 270
Druckluftwerkzeug ... 270

Rotierendes Druckluftwerkzeug ... 271
Drucklufthämmer ... 271
Meißelhämmer ... 271
Sandblasen ... 272
Hochdruckreinigung ... 274
Hochdruckschneiden ... 275
Druckflaschen ... 276
Aerosoldosen ... 277
Notizen ... 278

BAUSTELLENEINRICHTUNG

Einrichtung der Baustelle ... 279
Zugang zum Platz ... 280
Einzäunung ... 281
Ordnung und Aufgeräumtheit ... 281
Abschirmung gegen herabfallende Gegenstände ... 283
Zugangswege ... 284
Treppen ... 284
Leitern ... 285
Fahrwege ... 285
Aufbau und Unterlage ... 286
Gehwege ... 286
Fluchtwege ... 288
Bauhütten ... 289
Sanitäre Einrichtungen in Bauwagen ... 291
Mobiler Leichtwagen ... 292
Anlagenarbeit ... 292
Anschluss an die Abwasserleitung ... 292
Anzahl und Abstand ... 292
Kurzzeitige Arbeit ... 293

Besondere Anforderungen - Abwasserarbeit, Asbest, Asphalt, Blei, Epoxid und Polyurethan.. 294
Einrichtung von Bauhütten 294
Essraum 295
Umkleide. 295
Bad 296
Toiletten und Waschbecken 296
Übernachtung bei großen Projekten 296
Arbeitsplätze mit wenig Bewegung 299
Arbeiten auf Dächern 300
Flache Dächer unter 15 Grad 300
Schrägdächer über 15 Grad 301
Arbeit an Giebeln 303
Arbeit auf vorhandenen Dächern 304
Bedachungsbrücken 305
Sicherung gegen Absturz 305
Sicherheitsnetz 305
Aufhängung des Netzes 306
Offene Fassaden 307
Elementbau 308
Auswechseln von Fenstern 308
Auswechseln der Balkonen. 309
Türöffnungen 310
Patentzepter 310
Risiko, auf eine niedrigere Ebene zu fallen 311
Anforderungen an Geländer und Dachabschirmungen 311
Anforderungen an Geländer 312
Löcher in Geschossdecken und Niveausprünge in Zugangswegen usw. 314
Große Löcher 314
Kleinere Löcher 315
Kleine Löcher 315
Oberlichtfenster 315
Nicht tragfähige Unterlage 316

Lighting 316
Allgemeines 316
Blendfreie Beleuchtung 317
Brandgefahr und Gefahr von Stromunfällen 317
Orientierungsbeleuchtung 318
Arbeitsbeleuchtung 318
Messung und Beurteilung von Beleuchtung 318
Strom 319
Allgemeines zu Bauplatzinstallationen 319
Einspeisung von Baustrom 319
Baustromtafeln 324
Gebrauchsgegenstände und Werkzeuge 325
Wasserleitungen 327
Abfall 328
Wintermaßnahmen 329
Notizen 332

ARBEITSABLÄUFE

Schachtarbeiten 333
Schriftliche Beurteilung - Arbeitsplan 333
Notbereitschaft 334
Sicherheit bei Erdarbeiten 334
Erdarbeiten bei Straßenbauarbeiten 334
Ausschachtung ohne Versteifung 335
Ausschachtung mit Versteifung 336
Erdarbeiten in der Nähe vorhandener Leitungsnetze 338
Zerstörung von Luftleitungen oder Erdkabeln 340
Zugangs- und Fluchtwege 340
Baugruben 341
Gasleitungen 343
Anlagenarbeit mit Wasser 344

Arbeit auf See 346
Rettungsweste und Erste Hilfe 347
Straßenarbeiten 348
Markierungsplan 349
Beschilderung 350
Verkehrsschutz 352
Lichtmarkierungen 352
Feste und bewegliche Straßenbauarbeiten 354
Reflektierende Arbeitskleidung 357
Reinigung 358
Schutzschuhwerk 358
Abriss 359
Checkliste für den Abriss 361
Staub 362
Renovierung 363
Entfernung von Beton 364
Montage von Elementen 365
Projektierung 365
Starttreffen 366
Transport und Abladen von Elementen 366
Wahl des Krans 367
Dorne 368
Montage 369
Versteifung 369
Abbau der Versteifung 371
Fassaden- und Wandelemente 371
Montage von Decken, Dachelementen 371
Belüftungshohlräume, Dachböden und Räume unter dem Dach 372
Neubauten 373
Vorhandene Gebäude 373
Staub, Asbest usw. 375
Arbeit in geschlossenen Räumen und Brunnen 377
Brunnenarbeit 377

Heberiemen ... 379
Abwasserleitungsarbeit ... 380
Geschlossene Räume, Leitungen usw. ... 380
Fernwärmeanlage ... 381
Warme Arbeit ... 382
Feuergefahr ... 383
Löschmaterial ... 385
Arbeit mit offenem Feuer ... 385
Schweiß- und Schneidarbeiten ... 387
Materialien mit Oberflächenbelägen ... 387
Schweißrauch ... 387
Lärm ... 387
Weiterbildung ... 388
Handschuhe ... 388
Augenschutz ... 388
Schweißlicht/Schweißaugen ... 389
Augensalbe ... 389
Feuergefahr ... 389
Elektroschweißen ... 390
Gas-/Autogenschweißen ... 391
MIG-Schweißen ... 392
Oxygen (Sauerstoff) ... 393
Acetylen (Gas) ... 393
Löten und Flussmittel ... 393
Notizen ... 394

SCHUTZMITTEL

Allgemeines über persönliche Schutzausrüstungen 395
Persönliche Schutzausrüstungen sind der letzte Ausweg..... 395
Anforderungen an Schutzausrüstungen 396
Lieferung, Bezahlung, Wartung und Eigentum 397
Verantwortung für die Schutzausrüstung 397
Gebrauchsanweisungen und Markierung 398
Helme 399
Wahl des Schutzhelms 400
Anpassung und Wartung 401
Haltbarkeit 401
Gehörsschutz 402
Anforderung an die Verwendung von Gehörschutz 402
Gehörschutz allgemein 403
Ohrenstöpsel 404
Gehörschutzkapseln 405
Augenschutz 406
Schutzbrille 407
Atemschutz 407
Begrenzungen der Arbeitszeit 408
Filtrierender Atemschutz 409
Atemschutz mit Gasfilter 411
Mit Luft versorgter Atemschutz 412
Turboatemschutz 413
Schutzfaktor 414
Auswechseln des Partikelfilters (Staubfilter) 414
Auswechseln des Gasfilters 415
Markierung 415
Beschilderung 416
Absturzschutz 416
Kontrolle und Inspektion 417
Gurt 419
Stützgürtel/Korsett 420
Seile 420
Laufseil 421
Fallblöcke 421

Falldämpfer 421
Verbindungselement, z.B. Karabinerhaken 422
Beschilderung 422
Schutzkleidung 423
Handschuhe 424
Hautpflege 425
Wahl von Handschuhen 425
Schutz gegen Chemikalien 426
Gefährliche Verwendung von Handschuhen 426
Beschützende Schuhe 427
Notizen 430

STICHWÖRTER / NOTIZEN

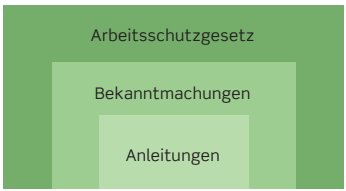
Stichwörter 431
Notizen 437

ARBEITSSCHUTZGESETZ

Die dänische Arbeitsschutzgesetzgebung enthält Bestimmungen mit Erfordernissen an den Arbeitsschutz, die in Unternehmen und auf Baustellen einzuhalten sind. Hiermit soll sichergestellt werden, dass der Arbeitsschutz in allen Unternehmen und auf allen Baustellen ordnungsgemäß geregelt ist.

Die Arbeitsschutzgesetzgebung besteht aus dem Arbeitsschutzgesetz sowie einer Reihe von Bekanntmachungen, die die gesetzlichen Bestimmungen vertiefen und präzisieren.

Die in der Arbeitsschutzgesetzgebung festgesetzten Bestimmungen definieren zwar das Ziel des Arbeitsschutzeinsatzes, jedoch nicht die Mittel und Wege zur Erreichung dieses Ziels. Somit entscheidet das einzelne Unternehmen eigenverantwortlich, was zu tun ist, um die Bestimmungen der Arbeitsschutzgesetzgebung zu erfüllen.



Bekanntmachungen

Eine ausführlichere Beschreibung der Erfordernisse bezüglich des Arbeitsschutzes findet sich in den Bekanntmachungen. Dabei handelt es sich beispielsweise um die Asbestbekanntmachung, die Baustellenbekanntmachung, die Lärmbekanntmachung, die Bekanntmachung über die Anwendung technischer Hilfsmittel sowie die Bekanntmachung bezüglich des Gebrauchs persönlicher Schutzausrüstungen.

Arbeitgeber, Betriebsleiter und Beschäftigte müssen das Arbeitsschutzgesetz und die Bekanntmachungen befolgen, ganz gleich, ob ihnen die Arbeitsaufsichtsbehörde diesbezügliche Anordnungen erteilt hat oder nicht.

Ein Nichtbefolgen des Arbeitsschutzgesetzes und der Bekanntmachungen ist strafbar und kann mit Geldstrafen oder Freiheitsentzug bestraft werden.

Anleitungen

„At-Anleitungen“
So genannte At-Anleitungen, At-Anweisungen oder At-Mitteilungen werden von der Arbeitsaufsichtsbehörde ausgestellt und enthalten Anleitungen dafür, wie die Bestimmungen des Arbeitsschutzgesetzes und die Bekanntmachungen zu interpretieren und zu verstehen sind und welche Praxis zur Erfüllung der Bestimmungen angewandt wird. Die Anleitungen enthalten keinerlei verbindliche Erfordernisse, sondern Hilfen und Empfehlungen. Folgt man den Empfehlungen und Methoden der At-Anleitungen, so hält man auch gleichzeitig die Arbeitsschutzgesetzgebung ein, man kann aber auch eine andere Methode wählen, sofern diese genauso ordnungsmäßig ist.

Das Arbeitsschutzgesetz, die Bekanntmachungen, die At-Anleitungen und sonstiges Informationsmaterial von der dänischen Arbeitsaufsichtsbehörde finden Sie unter www.at.dk.

Branchenrichtlinien
Branchenrichtlinien beschreiben gute Branchengepflogenheiten und enthalten konkrete Empfehlungen an die Unternehmen. Sie wurden vom dänischen Branchenarbeitsschutzrat für die Baubranche (Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg) oder einem anderen Branchenarbeitsschutzrat erstellt und von der dänischen Arbeitsaufsichtsbehörde durchgesehen. Wenn man die Empfehlungen der Branchenanleitungen befolgt, hält man auch die Arbeitsschutzgesetzgebung für den in der Anleitung beschriebenen Bereich ein.

Verwenden Sie dies als Richtschnur, um in Bezug auf den Arbeitsschutz eine vernünftige Praxis zu wählen. Empfehlungen für die Baubranche finden Sie unter www.bar-ba.dk.

ARBEITSSCHUTZSYSTEM

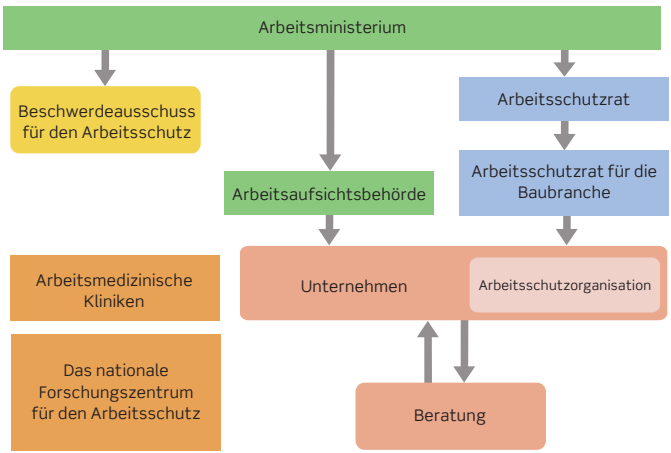
Es gibt drei wichtige Akteure, die die Entwicklung neuer Bestimmungen sowie die Auslegung des Arbeitsschutzgesetzes und geltender Bestimmungen beeinflussen. Diese werden im Arbeitsschutzgesetz folgendermaßen beschrieben:

- *Behörden* (das dänische Arbeitsministerium und die dänische Arbeitsaufsichtsbehörde), die das Gesetz verwalten und dafür sorgen, dass die Unternehmen das Gesetz befolgen.

- *Das Tarifpartnersystem* (der Arbeitsschutzrat und die elf Branchenarbeitsschutzräte), die aus Vertretern der Gewerkschaften und Vertretern der Organisationen der Unternehmensführer und Arbeitgeber bestehen. Das Tarifpartnersystem wird im Zusammenhang mit Änderungen der Arbeitsschutzgesetzgebung mit einbezogen und vermittelt der Unternehmensführung und den Beschäftigten eine gute Praxis in Bezug auf den Arbeitsschutz.

- *Der Beschwerdeausschuss für den Arbeitsschutz,* der Beschwerden über die Entscheidungen der Arbeitsaufsichtsbehörde behandelt. Der Ausschuss ist unabhängig. Der Vorsitzende wird vom Beschäftigungsminister ernannt, während die Mitglieder aus den Organisationen kommen.

Auch andere Institutionen können den Unternehmen laut Arbeitsschutzgesetz dabei helfen, Probleme mit dem Arbeitsschutz vorzubeugen.



- Die Arbeitsschutzorganisation ist die eigene Arbeitsschutzeinheit des Unternehmens, die die Führungsspitze bei der vorbeugenden Arbeitsschutzarbeit mit einbezieht.

- Die arbeitsmedizinischen Kliniken und Stationen in Krankenhäusern können untersuchen, ob Leiden oder Krankheiten auf die Arbeit zurückzuführen sind. Die Krankenhäuser können auch in Zusammenarbeit mit den Unternehmen zur Vorbeugung der Schäden beitragen.

- Das nationale Forschungszentrum für den Arbeitsschutz (Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, NFA) führt Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch, die den Behörden, Tarifpartnern und Unternehmen dabei helfen, Arbeitsschutzprobleme zu untersuchen und aufzuzeigen und bessere Methoden zur Vorbeugung zu entwickeln.

- Staatlich zugelassene und von der Arbeitsaufsichtsbehörde genehmigte Arbeitsschutzberater, die den Unternehmen beim Erfassen und Lösen von Arbeitsschutzproblemen helfen können.

DIE DÄNISCHE ARBEITSAUFSICHTSBEHÖRDE (ARBEJDSTILSYNET)

Die dänische Arbeitsaufsichtsbehörde (Arbejdstilsynet) soll bei der Förderung sicherer, gesunder und zur Entwicklung beitragender Arbeitsplätze mitwirken. Konkret geschieht dies durch:

- Kontrolle der Unternehmen.
- Erstellung von Regeln.
- Aufklärung über den Arbeitsschutz.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde führt Aufsichtsbesuche durch, um zu überprüfen, ob die Unternehmen das Arbeitsschutzgesetz auch tatsächlich befolgen. Werden die Bestimmungen nicht eingehalten, so erteilt die Arbeitsaufsichtsbehörde Anordnungen und berät die Unternehmen darin, wie sie die Bestimmungen am besten einhalten können.

Ein Unternehmen kann der Arbeitsaufsichtsbehörde den Zugang zum Arbeitsplatz oder zur Baustelle nicht verwehren.

Als Mitarbeiter können Sie sich an die Arbeitsaufsichtsbehörde wenden und sich über Ihren Arbeitsschutz beschweren, ohne dass dies Ihrem Chef oder Ihren Kollegen zu Ohren kommt. Die Mitarbeiter der Arbeitsaufsichtsbehörde dürfen nicht angeben, ob sie den Aufsichtsbesuch beim Unternehmen aufgrund einer Beschwerde durchführen.

Reaktionen der Arbeitsaufsichtsbehörde

Stellt die Arbeitsaufsichtsbehörde bei ihrer Kontrolle des Arbeitsschutzes im Unternehmen Verstöße gegen die Arbeitsgesetzgebung fest, so kann die Arbeitsaufsichtsbehörde dem Unternehmen Anordnungen mit einer Fristsetzung, umgehende Anordnungen und Verbote erteilen. Handelt es sich nur um geringfügigere Verstöße gegen die Bestimmungen, kann die Arbeitsaufsichtsbehörde dem Unternehmen mit mündlichen oder schriftlichen Anleitungen helfen.

Die Anordnungen der Arbeitsaufsichtsbehörde mit einer Fristsetzung, umgehende Anordnungen sowie Verbote werden schriftlich erteilt. Anleitungen können sowohl schriftlich als auch mündlich vorgelegt werden. Dies kann vor folgendem Hintergrund erfolgen:

- *Anordnungen mit einer Fristsetzung* werden bei Gesetzesverstößen erteilt, die nicht direkt während des Besuchs gelöst werden müssen. Die Anordnung wird innerhalb von 14 Tagen nach dem Aufsichtsbesuch an das Unternehmen geschickt. Das Problem ist innerhalb der vorgegebenen Frist zu lösen.

- *Umgehende Anordnungen* werden bei Gesetzesverstößen erteilt, bei denen:
  1. die Gefahr so schwerwiegend ist, dass sie sofort beseitigt werden muss, hingegen nicht so schwerwiegend, dass ein Verbot erteilt wird.
  2. der Zweck der Entscheidung erlischt, falls keine Sofortmaßnahmen ergriffen werden.
  3. es aus Rücksicht auf die Gefahr notwendig ist, hier und jetzt vorübergehende Maßnahmen zu ergreifen, bis die endgültige Sicherheitseinrichtung erstellt worden ist.
  4. eine Anordnung tatsächlich gleich oder innerhalb eines kürzeren Zeitraums erfüllt werden kann.

Umgehende Anordnungen werden erteilt, indem vor Ort eine Entscheidung getroffen wird.

Die Lösung des Problems muss sofort in die Wege geleitet werden.

- *Verbote* werden bei Gesetzesverstößen erteilt, bei denen eine unmittelbare und erhebliche Gefahr droht, und es darf nicht weitergearbeitet werden, bevor das Problem gelöst ist. Verbote werden erteilt, indem vor Ort eine Entscheidung getroffen wird.

- *Anleitungen* werden gegeben, wenn es relevant ist, das Unternehmen in Bezug auf geltende Bestimmungen zu beraten, u.a. im Zusammenhang mit leichteren Verstößen gegen das Arbeitsschutzgesetz. Hierbei handelt es sich nicht um eine direkte Forderung an das Unternehmen, sondern um eine Beratung bezüglich der Regeln auf dem Gebiet.

Ein Unternehmen, dem eine Anordnung mit einer Fristsetzung, eine umgehende Anordnung oder ein Verbot erteilt wurde, hat die Arbeitsaufsichtsbehörde anschließend darüber zu informieren, wie es die Anordnung befolgt hat. Diese Rückmeldung muss von der Arbeitsschutzorganisation unterschrieben sein.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde kann auch eine so genannte Beratungsanordnung erteilen. Das bedeutet, dass das Unternehmen einen staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberater hinzuzuziehen hat, der bei der Lösung der Probleme helfen und die vorbeugende Arbeitsschutzarbeit des Unternehmens stärken soll.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde muss immer in der Lage sein, ihre Anordnungen und Verbote unter Verweis auf das dänische Arbeitsschutzgesetz oder Bekanntmachungen zu begründen.

Unternehmen, die gegen Anordnungen der Arbeitsaufsichtsbehörde Beschwerde einlegen möchten, müssen ihre Beschwerde spätestens 4 Wochen nach Erhalt der Entscheidung der Arbeitsaufsichtsbehörde an den Beschwerdeausschuss für den Arbeitsschutz (Arbejdsmiljøklagenævnet) schicken.

Kontrolle und angepasste Beaufsichtigung

Alle Unternehmen müssen von der Arbeitsaufsichtsbehörde kontrolliert werden, es sei denn, sie sind im Bereich Arbeitsschutz zertifiziert oder das Unternehmen hat keine Beschäftigten.

Ein Screening ist ein unangemeldeter Besuch durch den Aufsichtsbeauftragten der Arbeitsaufsichtsbehörde, welcher beurteilt, ob eine gründlichere Beaufsichtigung notwendig ist.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde kontrolliert u.a. die Arbeitsplatzbeurteilung und Arbeitsschutzorganisation des Unternehmens und prüft die Werkstatt, das Büro, das Lager und die Fahrzeuge des Unternehmens sowie 1-2 Baustellen, auf denen die Beschäftigten des Unternehmens arbeiten.

Ist der Arbeitsschutz des Unternehmens in Ordnung, führt die Arbeitsaufsichtsbehörde vor ihrem nächsten Kontrollbesuch keine weiteren Schritte durch.

Bei Verstößen gegen Bestimmungen bezüglich formeller Arbeitsschutzverhältnisse kann die Arbeitsaufsichtsbehörde eine Anordnung ohne anschließende Beaufsichtigung erteilen. Dies kann z.B. der Fall sein, falls die Arbeitsplatzbeurteilung oder die Arbeitsschutzorganisation des Unternehmens nicht in Ordnung ist. Das Unternehmen muss die Arbeitsaufsichtsbehörde darüber informieren, wenn es die Verhältnisse in den Griff bekommen hat. Die Arbeitsaufsichtsbehörde stattet keine angepassten Beaufsichtigungen ab, wenn die übrigen Arbeitsschutzverhältnisse in Ordnung sind.

Falls die Kontrolle ergibt, dass gegen Bestimmungen zu materiellen Arbeitsschutzverhältnissen verstoßen wird, wird das Unternehmen unter eine angepasste Beaufsichtigung gestellt. Das Unternehmen kann auch dann unter eine angepasste Beaufsichtigung gestellt werden, falls der begründete Verdacht besteht, dass gegen materielleArbeitsschutzverhältnisse verstoßen wird. Ein materiel-

les Arbeitsschutzverhältnis kann z.B. darin bestehen, dass die Grenzwerte für Lärmemmission überschritten werden oder Gerüste oder technische Hilfsmittel mangelhaft sind.

Bei einer angepassten Beaufsichtigung führt die Arbeitsaufsichtsbehörde eine gründlichere Prüfung des Unternehmens durch.

Beratungsanordnung

Die Arbeitsaufsichtsbehörde kann anordnen, dass der Arbeitgeber oder Bauherr einen staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberater hinzuziehen soll, der bei der Lösung der festgestellten Arbeitsschutzprobleme im Unternehmen oder auf der Baustelle helfen soll. Die Vereinbarung zwischen dem Bauherrn oder Unternehmen und dem Berater muss schriftlich geschlossen werden und beschreiben, wie die Anordnung befolgt wird.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde muss spätestens sechs Wochen, nachdem eine Beratung angeordnet wurde, über die Vereinbarung informiert werden.

Die Rückmeldungen des Unternehmens bezüglich der getroffenen Vereinbarung mit einem staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberater und bezüglich der Lösungen müssen sowohl von der Arbeitsschutzorganisation als auch vom zugelassenen Berater unterschrieben sein.

Hat das Unternehmen keine Arbeitsschutzorganisation, so sind die Rückmeldungen von einem Beschäftigtenvertreter zu unterschreiben. Falls einem Bauherrn gegenüber eine Beratung angeordnet, ist die Vereinbarung nicht von der Arbeitsschutzorganisation zu unterschreiben. Sowohl die Arbeitsaufsichtsbehörde als auch die Unternehmensführung und die Beschäftigten müssen die Möglichkeit bekommen, die Vereinbarung zu sehen.

Fünf Arten von Beratungsanordnungen
Die Arbeitsaufsichtsbehörde kann Arbeitgebern vier Arten von Beratungsanordnungen erteilen:

- Bei komplizierten und schwerwiegenden Verstößen, bei denen sich schwer eine dauerhafte Lösung des Arbeitsproblems finden lässt.

- Bei fünf oder mehr Verstößen des Unternehmens gegen die Arbeitsschutzbestimmungen.

- Bei wiederholten Verstößen, bei denen es in den verschiedenen Produktionseinheiten des Unternehmens 15 oder mehr Verstöße gegen die Arbeitsschutzbestimmungen innerhalb des gleichen Bereichs gibt (üblicherweise bei größeren Unternehmen).

- Wenn die Arbeitsaufsichtsbehörde der Ansicht ist, dass die psychischen Arbeitsverhältnisse näher geprüft werden müssen.

Bauherren kann eine Art von Beratungsanordnungen erteilt werden:

- Wenn die Arbeitsaufsichtsbehörde beurteilt, dass der Bauherr seiner Pflicht zur Erstellung eines „Plans für die Sicherheit und Gesundheit“ nicht nachgekommen ist oder der Plan wesentliche Mängel enthält.

Unternehmen, die gegen Beratungsanordnungen der Arbeitsaufsichtsbehörde Beschwerde einlegen möchten, müssen ihre Beschwerde spätestens 4 Wochen nach Erhalt der Entscheidung der Arbeitsaufsichtsbehörde an den Beschwerdeausschuss für den Arbeitsschutz (Arbejdsmiljøklagenævnet) schicken.

Smiley-Regelung

Nach der durchgeführten Kontrolle oder Beaufsichtigung erhalten die Unternehmen entweder einen grünen, gelben oder roten Smiley. Der Smiley wird zusammen mit den Informationen über die eventuellen Anordnungen des Unternehmens auf der Homepage der Arbeitsaufsichtsbehörde veröffentlicht.



- Einen „Kronen-Smiley“ erhalten Unternehmen, die ein anerkanntes Arbeitsschutz-Zertifikat bekommen haben. Das Unternehmen muss selbst beantragen, den Kronen-Smiley auf der Homepage der Arbeitsaufsichtsbehörde gezeigt zu bekommen.



- Ein grüner Smiley ist für Unternehmen, gegen die es keine ausstehenden Anordnungen der Arbeitsaufsichtsbehörde gibt.



- Der gelbe Smiley ist für Unternehmen, gegen die eine umgehende Anordnung oder eine Anordnungen mit einer Fristsetzung vorliegt. Die Arbeitsaufsichtsbehörde entfernt den gelben Smiley wieder von der Homepage, wenn das Unternehmen der Anordnung nachgekommen und der Arbeitsaufsichtsbehörde hierüber Bericht erstattet hat. Dies kann jedoch frühestens nach sechs Monaten geschehen. Die Rückmeldung bei der Arbeitsaufsichtsbehörde muss von der Arbeitsschutzorganisation oder einem Beschäftigtenvertreter unterschrieben sein, falls keine Arbeitsschutzorganisation erforderlich ist.



- Ein roter Smiley ist für Unternehmen, gegen die ein Verbot oder eine Beratungsanordnung verhängt wurde - allerdings keine Anordnung einer Beratung, um die psychischen Arbeitsverhältnisse zu prüfen.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde entfernt den roten Smiley, wenn die Unternehmen die Bestimmungen wieder einhalten und die Arbeitsaufsichtsbehörde hierüber informiert haben. Dies kann jedoch frühestens nach sechs Monaten geschehen. Die Rückmeldung bei der Arbeitsaufsichtsbehörde muss von der Arbeitsschutzorganisation oder einem Beschäftigtenvertreter unterschrieben sein, falls keine Arbeitsschutzorganisation erforderlich ist. Falls es sich um eine Beratungsanordnung handelt, hat auch der staatlich zugelassene Arbeitsschutzberater die Rückmeldung zu unterschreiben.

PFLICHTEN UND VERANTWORTUNG FÜR DEN ARBEITSSCHUTZ

Arbeitgeber

Als Arbeitgeber ist man dafür verantwortlich, dass das Unternehmen die Arbeitsschutzgesetzgebung befolgt. Im Großen und Ganzen fordert das Arbeitsschutzgesetz, dass der Arbeitgeber die Arbeit unter Sicherheits- und Gesundheitsaspekten vollkommen ordnungsgemäß plant, vorbereitet und durchführt.

Als Arbeitgeber ist man u.a. dazu verpflichtet, dafür zu sorgen, dass

- der Arbeitsplatz vollkommen ordnungsgemäß eingerichtet und z.B. Sturzunfällen und Einsturzgefahren vorgebeugt wird,
- das Unternehmen Mitarbeiter anlernt und schult, damit diese ihre Arbeit ohne Gefahren erledigen können,
- eine effiziente Aufsicht darüber geführt wird, dass die Mitarbeiter ihre Arbeit vollkommen ordnungsgemäß erledigen und die Anweisungen befolgen,

- die notwendige Sicherheitsausrüstung vorhanden ist und sich für die betreffende Arbeit ordnungsgemäß anwenden lässt,
- die Arbeit zulässig mit persönlicher Schutzausrüstung auszuführen ist,
- das Unternehmen schriftliche Arbeitsplatzbeurteilungen durchführt,
- das Unternehmen eine Arbeitsschutzorganisation gründet, falls es zehn Beschäftigte oder mehr im Unternehmen gibt,
- das Unternehmen eine Arbeitsschutzorganisation (bestehend aus einem Arbeitsschutzvertreter für die Beschäftigten, einem Vorarbeiter und dem Arbeitgeber) auf Baustellen und anderen vorübergehenden und wechselnden Arbeitsplätzen außerhalb des festen Arbeitsplatzes des Unternehmens gründet, falls fünf Beschäftigte länger als 14 Tage lang an dem Ort arbeiten.

Der Arbeitgeber kann bestraft werden, falls das Unternehmen einer Anordnung mit Fristsetzung, einer umgehenden Anordnung oder einem Verbot nicht nachkommt oder in einer anderen Weise grob gegen das Arbeitsschutzgesetz verstößt. Dabei kann es sich z.B. um Arbeiten in gefährlichen Ausgrabungen, auf schlechten Gerüsten, um Absturzgefahr bei Arbeiten auf Dächern oder fehlenden Maschinenschutz handeln.

Betriebsleiter

Sind Sie der Direktor oder in einer anderen Weise Teil der übergeordneten Unternehmensführung, so haben Sie dieselben Pflichten wie der Arbeitgeber.

Vorarbeiter

Vorarbeiter sind Sie, wenn Sie primär die Beaufsichtigung der Arbeit auf der Baustelle leiten oder durchführen. Das gilt auch für den Fall, dass Sie gleichzeitig an der praktischen Arbeit teilnehmen.

Als Vorarbeiter haben Sie die Pflicht, dazu beizutragen, dass die Arbeitsverhältnisse unter sicherheitsmäßigen und gesundheitlichen Aspekten vollkommen ordnungsgemäß sind. Sie sind ebenfalls verpflichtet, sich um die Verhinderung von Gefahren zu bemühen, die bei Fehlern oder Mängeln entstehen können.

Sie müssen den Arbeitgeber sofort auf Arbeitsschutzprobleme aufmerksam machen, falls es Ihnen nicht möglich ist, diese direkt zu lösen.

Der Beschäftigte

Als Beschäftigter tragen Sie eine Mitverantwortung für die Gewährleistung eines zuverlässigen Arbeitsschutzes. Sie haben die Pflicht, dazu beizutragen,

- dass die Arbeitsverhältnisse in Ihrem eigenen Arbeitsbereich unter sicherheitsmäßigen und gesundheitlichen Gesichtspunkten vollkommen ordnungsgemäß sind,

- dass Sicherheitseinrichtungen wie vorgesehen funktionieren, indem Sie die persönliche Schutzausrüstung verwenden, die Ihnen zugewiesen wurde,

- dafür zu sorgen, die Sicherheitseinrichtungen, die Sie entfernt haben, wieder an ihren Platz zurück zu legen – beispielsweise wenn Sie beim Ablegen von Material auf einem Gerüst ein Geländer vorübergehend entfernt haben,

- der Arbeitsschutzorganisation des Unternehmens, dem Vorarbeiter oder Arbeitgeber mitzuteilen, falls Fehler und Mängel entstehen, die Sie und Ihre Kollegen nicht selbst beheben können,

- an Orten, an denen mehrere Unternehmen ihre Arbeit gleichzeitig ausführen, mit anderen Unternehmen und Beschäftigten auf Arbeitsplätzen (z.B. Baustellen) zusammenzuarbeiten,

- sich nach den Bestimmungen zu richten, die für die Sicherheit und Gesundheit gelten, wenn in einem fremden Unternehmensbereich gearbeitet wird.

Als Beschäftigter können Sie bestraft werden, wenn Sie vorsätzlich oder grob fahrlässig gegen das Gesetz verstoßen. Das gilt in folgenden Bereichen:

- Gebrauch von persönlicher Schutzausrüstung.

- Gebrauch von Absaugungsvorrichtungen.

- Gebrauch einer Schutzausrüstung oder Sicherheitsvorrichtungen.

- Anwendung ordnungsgemäßer Arbeitsmethoden.

- Fehlende Zertifikate für Kräne und Gabelstapler.

In diesen Fällen kann der Arbeitgeber einer Strafe entgehen, falls er seine Verpflichtungen gemäß Arbeitsschutzgesetz erfüllt hat.

Der Lieferant

Als Verkäufer oder Vermieter von Maschinen und anderen technischen Hilfsmitteln oder als Verkäufer von Chemikalien und anderen Stoffen und Materialien tragen Sie die Verantwortung dafür, dass

Ihre Lieferung ohne Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit transportiert, aufbewahrt und angewendet werden kann.

Als Lieferant müssen Sie u.a. dafür sorgen,

- dass Maschinen über die notwendige Schutzausrüstung und CE-Kennzeichnung verfügen,
- dass eine leicht verständliche Bedienungsanleitung auf Dänisch mitgeliefert wird, aus der hervorgeht, wie man das Hilfsmittel aufstellt, bedient und wartet,
- dass gelieferte technische Hilfsmittel, z.B. Gerüste, gesetzmäßig und für die Arbeit, für die sie bestellt wurden, geeignet sind,
- dass Chemikalien und andere Stoffe und Materialien zweckmäßig verwendet werden können, ohne die Sicherheit oder Gesundheit zu gefährden, und eine Bedienungsanleitung auf Dänisch mitgeliefert wird.

Planer und Berater

Als Planer von Bauarbeiten hat man mit seinen Angaben im Projekt sicherzustellen, dass die Bestimmungen in der Arbeitsschutzgesetzgebung im Zusammenhang mit der Durchführung des Projekts und dem Betrieb sowie der Wartung des fertigen Baus eingehalten werden können.

Als Planer und Berater muss man u.a.

- gewährleisten, dass sich die Arbeitsschutzbestimmungen auch im Zusammenhang mit der Inspektion und Wartung des fertigen Baus einhalten lassen, und ein Protokoll hierüber zu führen.

- mit seinen Beschreibungen sicherstellen, dass der Bauunternehmer die einzelnen Arbeiten oder Arbeitsphasen in einer Reihenfolge durchführen kann, die eine sicherheits- und arbeitsschutzmäßig vertretbare Erledigung der Arbeit erlaubt. Die für die einzelnen Arbeiten oder Arbeitsphasen zu verwendende Zeit wird berücksichtigt.

- mit seinen Angaben im Projekt dafür sorgen, dass bei der Durchführung des Projekts sowie bei der anschließenden Wartung geeignete technische Hilfsmittel im Umgang mit schweren Lasten verwendet werden können.

- besondere Risiken und andere besondere Umstände im Bauprojekt beschreiben, die für die Sicherheit und Gesundheit der Handwerker und Bauarbeiter von Bedeutung sind.

- gewährleisten, dass das Projekt keine Stoffe oder Materialien umfasst, die durch weniger gefährliche Stoffe und Materialien ersetzt werden können.

- den Bauherrn über seine Pflichten gemäß Arbeitsschutzgesetz im konkreten Projekt informieren, z.B.:
  - ob auf der Baustelle mehr als ein Unternehmen gleichzeitig zu erwarten ist,
  - ob zu erwarten ist, dass auch mehr als zehn Personen gleichzeitig auf der Baustelle beschäftigt sein werden,
  - welche Voruntersuchungen z.B. in Bezug auf verunreinigten Boden und Asbest durchgeführt werden sollten.

- dafür sorgen, dass die Koordinatoren des Bauherrn für Sicherheit und Gesundheit während der Ausarbeitung des Bauprojekts in die Überlegungen des Planers mit einbezogen werden und Zugang zu den relevanten Teilen des Projektmaterials erhalten.

Bauherr

Der Bauherr ist die Person, die für die Durchführung der Bauarbeiten zahlt.

Das Arbeitsschutzgesetz beschreibt Bauarbeiten als:

- Arbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung und Änderung von Gebäuden und Konstruktionen, darunter Montagearbeiten.
- Errichtung und Änderung von Straßen, Tunneln, Brücken, Gärten und ähnlichen Anlagen.
- Ausgrabungs- und Erdarbeiten im Zusammenhang mit Bauprojekten.
- Verlegung von Rohren und Kabeln.
- Reparatur und Wartung von Bauprojekten.
- Abbruch und Abriss von Bauprojekten oder Teilen davon.

Vor Beginn der Planung der Bauarbeiten hat der Bauherr abzuklären, ob in der Bauphase mehr als ein Unternehmen gleichzeitig auf der Baustelle beschäftigt sein wird. Falls dies der Fall ist, ist der Bauherr auch verpflichtet, dafür Sorge zu tragen,

- dass die Sicherheitsvorrichtungen in den gemeinsamen Bereichen, in denen die Beschäftigten mehrerer Unternehmen ihre Arbeit durchführen oder sich aufhalten, abgegrenzt werden.
- dass die Sicherheit und Gesundheit sowohl in der Projektphase als auch in der Durchführungsphase koordiniert werden.
- dass ein Sicherheits- und Gesundheitsplan erstellt wird, falls mehr als zehn Personen gleichzeitig beschäftigt werden.

- dass die Baustelle bei der Arbeitsaufsichtsbehörde angemeldet wird, falls die Bauarbeiten eine gewisse Größe und/oder einen gewissen Umfang haben.

Ein Bauherr ist im Übrigen dafür verantwortlich, daran mitzuwirken, dass die Unternehmen und deren Beschäftigte ihre Arbeit auf der Baustelle unter bestmöglichen sicherheits- und gesundheitsschutzmäßigen Bedingungen ausführen können.

Steht zu erwarten, dass mehr als ein Unternehmen auf einmal auf der Baustelle beschäftigt wird, hat der Bauherr einen Koordinator für die Projektphase zu ernennen – einen Arbeitsschutzkoordinator (P) sowie einen Koordinator für die Ausführungsphase – einen Arbeitsschutzkoordinator (B). Dabei kann es sich um ein und dieselbe Person handeln.

Der/die Koordinator(en) des Bauherrn müssen die für Koordinatoren geltenden Kompetenz- und Ausbildungsanforderungen erfüllen, die von der Größe der Baustelle abhängen.

Falls der Bauherr selbst oder Personen im Unternehmen des Bauherrn die Aufgabe des Koordinators nicht übernehmen möchten oder die Kompetenzanforderungen nicht erfüllen, so kann der Bauherr diese Arbeitsaufgaben von anderen Personen oder Unternehmen durchführen lassen. Die Verantwortung für seine Verpflichtungen kann der Bauherr jedoch nicht anderen übertragen. Daher wird die Arbeitsaufsichtsbehörde dem Bauherrn gegenüber direkt reagieren, falls Verstöße gegen eine oder mehrere der Forderungen festgestellt werden, die dem Bauherrn gemäß den Bauherren-Bestimmungen obliegen.

Abgrenzung der Sicherheitsvorrichtungen in den Gemeinschaftsbereichen

Gemeinschaftsbereiche sind all die Orte auf Baustellen, an denen mehrere Unternehmen gleichzeitig arbeiten.

Wenn mehr als ein Unternehmen gleichzeitig auf der Baustelle arbeiten soll, hat der Bauherr mit den Arbeitgebern zu vereinbaren, wer die Verantwortung für das Aufstellen, Warten und Entfernen der Gerüste und Arbeitsplattformen, Verkehrs- und Zufahrtswege, Geländer und Abdeckungen usw. auf Dächern und Beleuchtung zur Orientierung usw. in Gemeinschaftsbereichen trägt. Dies umfasst auch die Verantwortung für z.B. Schneeräumung, Reinhaltung und verschiedene Inspektionen.

Sollen auf der Baustelle mehr als zehn Personen auf einmal beschäftigt werden, müssen die Vereinbarungen aus dem Sicherheits- und Gesundheitsplan der Baustelle hervorgehen.

Falls sich während der Arbeit mehrere oder andere Gemeinschaftsbereiche als vorausgesetzt ergeben, oder z.B. Unternehmen mit einer Verantwortung für Vorrichtungen in den Gemeinschaftsbereichen ausgetauscht werden, sind eine neue Abgrenzung zu erstellen und neue Vereinbarungen mit einigen Arbeitgebern zu treffen.

Beispiele für Gemeinschaftsbereiche sind:

- Arbeitsbereiche, in denen mehrere Unternehmen gleichzeitig arbeiten.
- Verkehrs- und Zugangswege.
- Bauwagen.
- Materialplätze.
- Abfallplätze.
- Laufstege.
- Gerüste.

- Einzäunung und Kennzeichnung.
- Beleuchtung zur Orientierung.
- Baustrom mit Schildern und Zusatzschildern sowie Wasserversorgung der Baustelle und des Bauwagenbereichs.

Anmeldung der Baustelle bei der Arbeitsaufsichtsbehörde

Vor Beginn der Arbeit hat der Bauherr die Baustelle bei der nächstgelegenen Arbeitsaufsichtsbehörde anzumelden. Dies gilt jedoch nur für den Fall, dass davon auszugehen ist, dass die Baustelle mehr als 30 Tage in Betrieb ist und dort mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig arbeiten. Die Baustelle ist auch dann anzumelden, wenn die vermutete Arbeitsmenge auf der Baustelle 500 Manntage übersteigt.

Der Bauherr muss die Baustelle in elektronischer Form oder in Papierform auf einem besonderen Formular anmelden. Die Anmeldung erhalten Sie unter www.at.dk oder www.virk.dk. Eine Kopie der Anmdeldung ist an einem sichtbaren Ort auf der Baustelle anzubringen, damit jeder sehen kann, dass die Baustelle rechtmäßig angemeldet ist.

Anmeldung bei der Gemeinde

Der Bauherr muss verschiedene Arbeitsaufgaben und Anlagen vor Arbeitsbeginn ebenfalls bei der Gemeinde anmelden.

Dies gilt z.B. für:

- Fassadenrenovierung, z.B. Sandstrahlbearbeitung.
- Oberflächenbehandlung frei stehender Konstruktionen.

- Abriss von Gebäuden und andere Lärm und Staub erzeugende Aktivitäten.
- Asphaltanlagen.
- Anlagen zur Bearbeitung verunreinigter Erde.
- Anlagen zum Zermahlen von Baumaterial.

Koordination während der Planung

Der Bauherr hat dafür zu sorgen, einen Arbeitsschutzkoordinator (P) zu ernennen, wenn zu erwarten steht, dass mehr als nur ein Arbeitgeber gleichzeitig auf der Baustelle beschäftigt sein wird.
Der Arbeitsschutzkoordinator (P) hat im Namen des Bauherrn einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) zu erarbeiten, falls davon auszugehen ist, dass irgendwann während der Bauphase mindestens zwei Unternehmen gleichzeitig anwesend sein werden, die mehr als 10 Personen gleichzeitig beschäftigen.

Der Bauherr trägt die Verantwortung dafür, dass die Planer und der Arbeitsschutzkoordinator (P) bei der Arbeitsschutzkoordination der Pläne zusammenarbeiten. Die Koordination soll sicherstellen, dass das Projektmaterial die Sicherheit und Gesundheit in der Bauphase und bei der Inspektion und Wartung des fertigen Baus berücksichtigt. Der Planer trägt jedoch die volle Verantwortung für eine derartige Ausarbeitung des Projektmaterials, die es erlaubt, das Arbeitsschutzgesetz einzuhalten.

Der Koordinator erstellt im Namen des Bauhernn einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) und ein Protokoll über die Arbeitsverhältnisse, Inspektion und Wartung des fertigen Baus. Die Koordination soll u.a. dazu beitragen, zu gewährleisten,

- dass beim Bauprojekt genügend Zeit für die Ausführung der verschiedenen Arbeiten oder Arbeitsphasen eingeräumt wird,

- dass die Planung bezüglich der richtigen Reihenfolge der verschiedenen Arbeitsaufgaben im Hinblick auf die gewählten architektonischen, technischen und organisatorischen Lösungen zweckmäßig ist,

- dass sich die geeigneten technischen Hilfsmittel und zweckmäßigen Arbeitspositionen für die unterschiedlichen Arbeitsabläufe anwenden lassen, und

- dass notwendige Beschreibungen der Fahr- und Gehwege auf dem Gelände vorliegen, ungeachtet der Witterung, z.B. Informationen zur Entwässerung und Schneeräumung.

Ein Beispiel für technische Entscheidungen wäre beispielsweise der Beschluss, dass die Dachkonstruktion vor der Montage der Wandverkleidung fertig sein soll. Dies erfordert eine besondere Planung und Vereinbarungen darüber, welche Hilfsmittel und Zugangswege zu einem gegebenen Zeitpunkt auf der Baustelle vorzufinden sein müssen.

Ein Beispiel für organisatorische Entscheidungen kann in der Wahl der Art der Bauleistung (schlüsselfertige Bauleistung, Haupt- oder Fachbauleistung) durch den Bauherrn bestehen. Der Bauherr kann sich z.B. dazu entschließen, alle Aufgaben bezüglich der Koordination in den Gemeinschaftsbereichen selbst auszuführen. Der Bauherr kann diese Aufgaben ebenfalls dem Bauherrenberater oder dem Planer überlassen.

Bauprotokoll für Betriebsverhältnisse

Der Arbeitsschutzkoordinator (P) hat für relevante Bereiche ein Protokoll über besondere Arbeitsschutzverhältnisse in Bezug auf die Inspektion und Wartung des fertigen Baus zu führen.

Der Planer hat eine ähnliche Liste zu erstellen. Das Protokoll und die Liste können im selben Dokument stehen.

Koordination auf Baustellen ungeachtet der Größe

Der Bauherr hat dafür zu sorgen, dass ein Arbeitsschutzkoordinator (B) ernannt wird, falls zu irgendeinem Zeitpunkt in der Bauphase mehr als ein Arbeitgeber gleichzeitig auf der Baustelle beschäftigt werden soll.

Der Arbeitsschutzkoordinator hat eine gemeinsame Koordination und Planung der Sicherheit und Gesundheit aller beschäftigten Unternehmen auf der Baustelle, insbesondere bezüglich der Arbeit und des Aufenthalts in den Gemeinschaftsbereichen, sicherzustellen.

Der Koordinator hat auch Folgendes zu koordinieren:

- Die Zusammenarbeit der einzelnen Unternehmen in Bezug auf die Arbeitsschutzarbeit auf der Baustelle. Das gilt auch für Unternehmen, die einander auf der Baustelle ablösen.

- Verwendung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans (SiGe-Plan) durch die Unternehmen, falls ein SiGe-Plan erforderlich ist.

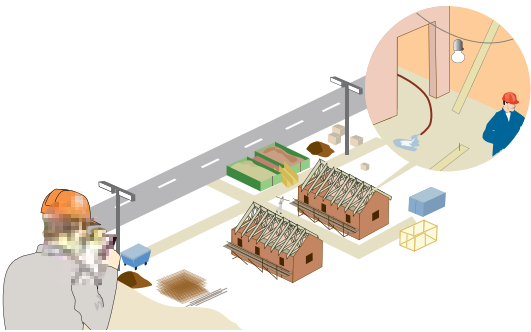
- Kontrolle durch die Unternehmen, ob die Arbeitsabläufe vorschriftsgemäß durchgeführt werden.

Der Arbeitsschutzkoordinator (B) hat somit die Kontrolle durch die Unternehmen, ob die Arbeitsabläufe nach den vereinbarten Richtlinien durchgeführt werden, zu koordinieren – z.B. auf folgenden Gebieten:

1. Ordnung und Sauberkeit auf der Baustelle.
2. Guter Zugang zu den Arbeitsplätzen.
3. Umgang mit verschiedenen Baumaterialien. Beispielsweise keine Kräne über Arbeitsbereichen zu verwenden, in denen sich Personen aufhalten.
4. Die Wartung und anschließende regelmäßige Kontrolle von Stromleitungen und anderen Installationen vor deren Inbetriebnahme auf der Baustelle durch die Unternehmen.
5. Die Abgrenzung und Einrichtung von Lagerplätzen und Aufbewahrungsorten für Material durch die Unternehmen, insbesondere falls es sich um gefährliche Stoffe oder Produkte handelt.
6. Gefährlicher Abfall.
7. Die Art der Aufbewahrung und Entfernung von Abfall und Mauersteinen.
8. Die Anpassung der tatsächlichen Zeit, die für die verschiedenen Arten von Arbeit oder Arbeitsphasen verwendet wird, im Laufe der fortschreitenden Arbeit auf der Baustelle durch die Unternehmen.
9. Die Zusammenarbeit zwischen Arbeitgebern und selbständig Beschäftigten.
10. Das Zusammenspiel mit den Aktivitäten auf der Baustelle oder in der Nähe der Baustelle. Dabei kann es sich um Wohn- oder Gewerbegebäude handeln, die von Lärm, Staub usw. belästigt werden.

Koordination der Sicherheit auf größeren Baustellen in der Ausführungsphase (mehr als zehn Personen gleichzeitig)

Der Bauherr hat dafür zu sorgen, dass der Arbeitsschutzkoordinator (B) auf der Baustelle mit mehr als einem Arbeitgeber und mehr als zehn Beschäftigten gleichzeitig



- die Maßnahmen der Arbeitgeber koordiniert, die förderlich für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten in den Gemeinschaftsbereichen sind. Dies geschieht u.a. auf den Sicherheitssitzungen, zu denen der Koordinator die Arbeitgeber und Mitglieder der Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle einlädt. Alle Subunternehmer sind zu den Sicherheitssitzungen einzuladen und haben daran teilzunehmen.

- mindestens einmal alle 14 Tage ordentliche Sicherheitssitzungen abhält, wenn möglich im Zusammenhang mit den Bautreffen. Der Arbeitsschutzkoordinator kann bei Bedarf außerordentliche Sitzungen einberufen, z.B. nach schwerwiegenderen Unfällen, Vergiftungen oder Risiko von Unfällen oder Vergiftungen.

- die Sicherheitssitzungen leitet und dafür verantwortlich ist, dass das Sitzungsprotokoll an die Teilnehmer der Besprechung, den Bauherrn, alle Vorarbeiter, die beschäftigten Unternehmen, die Mitglieder der Arbeitsschutzorganisation sowie eventuelle Vertrauensmänner geschickt wird.

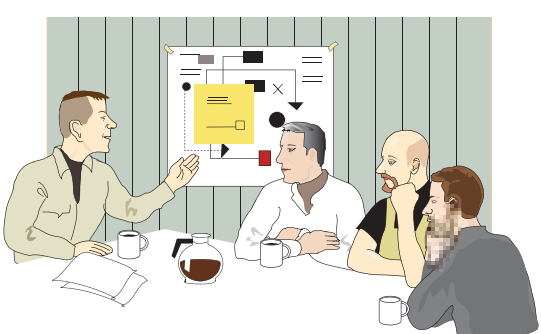
Der Arbeitsschutzkoordinator (B) hat durch seinen persönlichen Kontakt oder seine Anwesenheit auf der Baustelle zu kontrollieren, dass die Vereinbarungen zwischen dem Bauherrn und Arbeitgebern

eingehalten werden und die Zusammenarbeit bezüglich der Sicherheit in den Gemeinschaftsbereichen funktioniert.

Der Koordinator hat ebenfalls zu kontrollieren, dass die Arbeitgeber und andere Personen die auf den Sicherheitssitzungen getroffenen Beschlüsse befolgen.

Arbeitgeber auf den Baustellen haben den Anweisungen des Arbeitsschutzkoordinators nachzukommen. Benutzt der Arbeitgeber beispielsweise lärmende Maschinen in einem Gemeinschaftsbereich, kann der Koordinator ihn dazu auffordern, weniger lärmende Maschinen zu benutzen, um den Lärm zu mindern. Der Arbeitgeber kann sich jedoch auch für eine andere Methode zur Lärmminderung entscheiden. Er braucht somit nicht der vom Koordinator vorgeschlagenen Methode nachzukommen. Derartige besondere Risiken sind laufend bei den Sicherheitssitzungen zu diskutieren, damit z.B. lärmende und staubende Arbeiten so geplant werden, dass niemand auf der Baustelle gesundheitsschädlichen oder unnötigen Einflüssen ausgesetzt wird.

Der Arbeitsschutzkoordinator (B) hat dafür zu sorgen und zu kontrollieren, dass nur die Unternehmen und Personen, die gemäß dem genehmigten Zeitplan Aufgaben auf der Baustelle haben, auch Zutritt zur Baustelle haben.



Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan)

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) soll gewährleisten, dass alle Personen auf der Baustelle unter guten Arbeitsbedingungen arbeiten. Der Plan kann gleichzeitig ein gutes Führungsinstrument für die Bauleitung darstellen.

Der Bauherr hat stets einen SiGe-Plan zu erstellen, falls mehr als zehn Personen von mehr als einem Unternehmen gleichzeitig auf der Baustelle arbeiten.

Falls mehrere Unternehmen, jedoch weniger als zehn Personen gleichzeitig auf der Baustelle arbeiten, braucht der Bauherr nur einen SiGe-Plan für die gefährliche Arbeit zu erstellen. Der Arbeitsschutzkoordinator des Bauherrn trägt dazu bei, dass alle Arbeitgeber in Bezug auf eine sichere Arbeitsumgebung zusammenarbeiten.

Der SiGe-Plan muss fertig sein, bevor die Baustelle in Betrieb genommen wird. Der Bauherr trägt die Verantwortung dafür, dass der SiGe-Plan im Laufe der fortschreitenden Arbeit auf der Baustelle laufend aktualisiert wird. Das gilt insbesondere für den Organisationsplan, Baustellenzeichnungen und den Zeitplan. Alle Personen auf der Baustelle müssen die Möglichkeit haben, den SiGe-Plan zu sehen, der immer auf der Baustelle zugänglich sein muss.

Der SiGe-Plan muss Folgendes enthalten:
1. einen Organisationsplan,
2. Baustellenzeichnungen,
3. einen Zeitplan,
4. eine Angabe der Gemeinschaftsbereiche,
5. eine Angabe der Bereiche, in denen die Arbeit von mehreren Arbeitgebern und deren Beschäftigten ausgeführt wird,
6. eine Angabe der gemeinsamen Sicherheitsvorrichtungen, die in den Gemeinschaftsbereichen etabliert werden,
7. eine Abgrenzung der Bereiche, in denen die Arbeit mit besonderen Risiken verbunden ist,

8. eine Vorgehensweise für laufende Kontrollen mit Installationen, Sicherheitsvorrichtungen und eventuellen besonderen Risiken usw.,
9. eine Angabe der Person(en), die eine eventuelle geplante laufende Kontrolle leitet/leiten und und Bereitschafts-, Evakuierungs- und Übungspläne koordiniert/koordinieren,
10. besondere Maßnahmen bezüglich evtl. besonders gefährlichen Arbeiten.

Der Organisationsplan sollte mindestens aus einer Übersicht über alle auf der Baustelle beschäftigten Unternehmen mit relevanten Informationen zu Kontaktpersonen/verantwortlichem Vorarbeiter sowie aus einer Übersicht über ihre Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle bestehen.

Die Baustellenzeichnung muss zeigen, wo es auf dem Gelände Gefahren gibt und welche, u.a. die Platzierung von:
1. Zugangs-, Transport- und Fluchtwegen,
2. Kränen, Aufzügen und Gerüsten,
3. verfügbarem Platz für Materiallager, vorübergehende Werkstätten und Abfallcontainer,
4. verfügbarem Platz für Hygienemaßnahmen,
5. Anschluss an das Stromnetz, Wasser und Kanalisation und
6. Alarm-, Brand-, Rettungs- und Erste-Hilfe-Ausstattung.

Der Zeitplan muss angeben:
1. wann der einzelne Arbeitgeber Arbeitsaufgaben auf der Baustelle zu erledigen hat und wie viel Zeit für die einzelnen Arbeiten oder Arbeitsphasen eingeplant ist,
2. in welchen Zeiträumen Arbeiten durchgeführt werden sollen, die mit einer besonderen Gefahr verbunden sind (siehe Liste mit besonders gefährlichen Arbeiten).

Gemeinschaftsbereiche und Abgrenzung
Es muss eine Beschreibung der Platzierung der Gemeinschaftsbereiche vorliegen. Die Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für die

Sicherheitsvorrichtungen in den Gemeinschaftsbereichen muss beschrieben werden.

Die gemeinsamen Sicherheitsvorrichtungen müssen angegeben werden.
Es kann beispielsweise eine Liste mit den einzelnen Vorrichtungen in dem Zeitraum erstellt werden, für den die Verantwortlichkeit gilt, aus der auch hervorgeht, welches Unternehmen die Verantwortung trägt.

Auf allen Baustellen, auf denen mehr als ein Unternehmen gleichzeitig arbeitet – auch auf allen Baustellen mit weniger als zehn Beschäftigten gleichzeitig – ist ein SiGe-Plan für die Arbeiten zu erstellen, die auf der Liste mit besonders gefährlichen Arbeiten stehen.

Liste mit besonders gefährlichen Arbeiten

Unfallrisiken
Arbeiten, bei denen ein besonders hohes Risiko besteht, dass die Mitarbeiter begraben werden, einsinken oder abstürzen.

Chemie
Arbeiten, bei denen die Mitarbeiter chemischen oder biologischen Stoffen ausgesetzt werden, welche eine besondere Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit darstellen oder für die das Gesetz eine Gesundheitskontrolle vorschreibt.

Strahlung
Arbeiten, bei denen die Mitarbeiter einer ionisierenden Strahlung ausgesetzt werden und bei denen es notwendig ist, kontrollierte und überwachte Bereiche festzusetzen, wie im Artikel 20 der Richtlinie 80/836/Euratom des Ministerrats definiert.

Sonstiges
- Arbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen.

- Arbeiten, bei denen die Gefahr des Ertrinkens besteht.
- Arbeiten in Brunnen und Tunneln sowie unterirdische Arbeiten.
- Arbeiten unter Wasser mit Tauchausrüstung.
- Arbeiten in einer Druckkammer.
- Arbeiten, die die Anwendung von Sprengstoffen beinhalten.
- Montage und Demontage schwerer vorfabrizierter Elemente.

Es empfielt sich ebenfalls, einen SiGe-Plan bei Arbeiten nahe stark befahrener Gebiete (Straßen und Schienen) zu erstellen.

Eine Anleitung über SiGe-Pläne können Sie unter www.bar-ba.dk herunterladen.

ARBEITSSCHUTZBERATUNG

Die Arbeitsaufsichtsbehörde kann einem Unternehmen in besonderen Fällen auferlegen, einen staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberater hinzuzuziehen.

- Sie sollten sich auch mit der Arbeitsschutzorganisation beratschlagen, sowohl bei der Wahl des Beraters als auch während des Verlaufs zusammen mit dem Berater.
- Wählen Sie den richtigen Berater. Einige Berater sind auf bestimmten Gebieten staatlich zugelassen, während andere wiederum die Zulassung haben, auf allen Gebieten Arbeitsschutzberatung zu leisten.

Man kann sich auch an anderen Orten helfen lassen. Hier lässt sich z.B. nennen:

- Eine Beratung beim Kauf von Maschinen und Werkzeug.
- Eine Beratung über den Austausch gefährlicher Stoffe durch weniger gefährliche.
- Lieferanten technischer Hilfsmittel.

DIE ARBEITSSCHUTZORGANISATION IM UNTERNEHMEN

In allen Unternehmen muss es eine Zusammenarbeit in Bezug auf die Sicherheit und Gesundheit geben.

Alle Unternehmen mit zehn oder mehr Beschäftigten müssen über eine Arbeitsschutzorganisation verfügen.

In der Arbeitsschutzorganisation müssen sowohl Vertreter der Mitarbeiter als auch der Unternehmensführung sitzen.

In Unternehmen mit einer Arbeitsschutzorganisation muss jedes Jahr erörtert werden, wie die Zusammenarbeit in Bezug auf den Arbeitsschutz funktioniert, und die Arbeitsschutzpläne für das kommende Jahr müssen diskutiert werden.

Aufbau der Arbeitsschutzorganisation

Die Anzahl der Mitglieder und Arbeitsschutzgruppen in der Arbeitsschutzorganisation wird in Zusammenarbeit mit den Beschäftigten und Vorarbeitern nach einem Prinzip der Nähe festgesetzt. In der Arbeitsschutzorganisation muss es mindestens die gleiche Anzahl von Arbeitsschutzvertretern wie Vorarbeiter geben.

Die Vorarbeiter in der Arbeitsschutzorganisation müssen über die notwendigen Kenntnisse in Bezug auf die Produktion und die unterschiedlichen Arbeitsbereiche des Unternehmens verfügen.

Es muss gewährleistet sein, dass alle Beschäftigten innerhalb der Arbeitszeit der Beschäftigten mit ihren Arbeitsschutzvertretern in Kontakt kommen können, und es muss möglich sein, dass die Beschäftigten innerhalb der Arbeitszeit der Beschäftigten mit der Arbeitsschutzorganisation Arbeitsschutzverhältnisse erörtern können.

Die Berechnung der Beschäftigten umfasst alle Beschäftigten – hierunter auch Teilzeitbeschäftigte – die nicht zu den Unternehmensleitern oder Vorarbeitern gehören. Dies gilt auch für all diejenigen, die ganz oder teilweise auf Baustellen arbeiten oder andere wechselnde/vorübergehende Arbeitsstätten außerhalb der festen Arbeitsstätte des Unternehmens haben.

Personen, die für die Arbeit auf einer bestimmten Baustelle angestellt wurden und ihre Arbeit ausschließlich hier ausführen, sind normalerweise nicht von der Anzahl der Beschäftigten im Mutterbetrieb umfasst. Falls sie ihre Arbeit auf einer neuen Baustelle fortsetzen, werden sie ab diesem Zeitpunkt mitgezählt.

Arbeitsschutzarbeit in Unternehmen mit 1-9 Beschäftigten

Unternehmen mit 1-9 Beschäftigten sind nicht verpflichtet, eine Arbeitsschutzorganisation zu errichten. Der Arbeitgeber hat jedoch dafür zu sorgen, dass die Kooperation in Bezug auf die Sicherheit und Gesundheit durch den direkten Kontakt und im direkten Dialog mit dem Arbeitgeber, Vorarbeitern und den übrigen Beschäftigten geschieht.

In Unternehmen ohne eine Arbeitsschutzorganisation muss jedes Jahr erörtert werden, wie die Zusammenarbeit in Bezug auf den Arbeitsschutz funktioniert, und die Arbeitsschutzpläne für das kommende Jahr müssen diskutiert werden. Darüber hinaus ist zu erörtern, ob das Unternehmen das nötige Fachwissen hinsichtlich der Arbeitssicherheit hat.

In Unternehmen ohne eine Arbeitsschutzorganisation hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten die notwendigen Informationen über Sicherheit und Gesundheit erhalten. Die Beschäftigten müssen auch in die Planung und Einführung neuer Technologien einbezogen und bei der Wahl von Geräten, persönlicher Schutzausrüstung und technischen Hilfsmitteln usw. über Konsequenzen für die Sicherheit und Gesundheit informiert werden.

Auf Baustellen besteht jedoch die Pflicht, eine Arbeitsschutzorganisation zu etablieren, falls in einem Zeitraum von mehr als 14 Tagen fünf Personen oder mehr für denselben Arbeitgeber arbeiten.

Arbeitsschutzorganisation in Unternehmen mit 10-34 Beschäftigten

in Unternehmen mit 10-34 Beschäftigten ist eine Arbeitsschutzorganisation zu etablieren, die aus Vorarbeitern und gewählten Arbeitsschutzvertretern und dem Arbeitgeber oder Betriebsleiter als Vorsitzendem besteht.

Die Arbeitsschutzorganisation hat sowohl die strategischen – übergeordneten – als auch die operationellen – täglichen – Aufgaben wahrzunehmen.

Arbeitsschutzorganisation in Unternehmen mit über 35 Beschäftigten

In Unternehmen mit 35 oder mehr Beschäftigten ist eine Arbeitsschutzorganisation mit Folgendem zu etablieren:

- einer oder mehreren Arbeitsschutzgruppen und
- einem oder mehreren Arbeitsschutzausschüssen.

Eine Arbeitsschutzgruppe besteht aus 1 Vorarbeiter und 1 Arbeitsschutzvertreter.

Ein Arbeitsschutzausschuss besteht aus einem Vorarbeiter und Arbeitsschutzvertretern von einer oder mehreren Arbeitsschutzgruppen, bei der/denen der Arbeitgeber oder Betriebsleiter als Vorsitzender fungiert.

Der Arbeitsschutzausschuss im Unternehmen

Der Arbeitsschutzausschuss besteht aus den Mitgliedern der Arbeitsschutzgruppen. Bei mehr als zwei Arbeitsschutzgruppen wählen die Arbeitsschutzvertreter untereinander zwei Mitglieder, und die Vorarbeiter wählen ebenfalls zwei Mitglieder unter sich für den Arbeitsschutzausschuss. Den Vorsitz führt der Arbeitgeber oder Betriebsleiter.

Die Mitglieder und Vertreter werden für jeweils zwei Jahre gewählt. Unternehmen können einen Wahlzeitraum von höchstens vier Jahren für die Arbeitsschutzvertreter vereinbaren.

Der Arbeitsschutzausschuss hat die Sicherheits- und Gesundheitsarbeit im Unternehmen zu planen, zu koordinieren und zu leiten, hierunter auch die Arbeit der Arbeitsschutzgruppen, und die jährliche Arbeitsschutzbesprechung abzuhalten.

Der Ausschuss hat den Arbeitgeber auch bei der Lösung der Arbeitsschutzfragen und der Frage, wie sich der Arbeitsschutz in die strategische Unternehmensführung und den täglichen Betrieb integrieren lässt, zu beraten. Der Ausschuss hat bei der Festsetzung der Größe

der Arbeitsschutzorganisation mitzuwirken und Ratschläge zum Kompetenzentwicklungsplan des Unternehmens zu unterbreiten.

Der Ausschuss kontrolliert die Arbeitsschutzarbeit und muss dafür sorgen, dass die Arbeitsschutzgruppen über den Arbeitsschutz informiert und beraten werden.

Der Ausschuss muss an der Erstellung der Arbeitsplatzbeurteilung des Unternehmens teilnehmen.

Der Arbeitsschutzausschuss hat einmal jährlich eine Gesamtübersicht über Unfälle, Vergiftungen und Gesundheitsschäden im Unternehmen zu erstellen.

Darüber hinaus sind Prinzipien für die Ausbildung und Anweisung festzulegen, die an die Arbeitsverhältnisse im Unternehmen und an die Bedürfnisse der Beschäftigten angepasst sind.

Es ist ein Plan mit dem Aufbau der Arbeitsschutzorganisation mit einer Angabe der Mitglieder zu erstellen, und die Beschäftigten sind über den Plan zu informieren.

Sind einige Mitglieder der Arbeitsschutzorganisation nicht anwesend, wählen die anwesenden Mitglieder im Unternehmen oder an der Arbeitsstätte die notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen. Die Mitglieder der Arbeitsschutzorganisation sind anschließend schnellstmöglich über die Wahl zu informieren.

Bei der jährlichen Besprechung muss der Arbeitsschutzausschuss zur Zusammenarbeitsform und zur Anzahl der jährlichen Sitzungen Stellung nehmen.

Aufgaben der Arbeitsschutzgruppe

Die Arbeitsschutzgruppe nimmt die täglichen Arbeitsschutzaufgaben des Teils des Unternehmens oder der Baustelle wahr, den die Arbeitsschutzgruppe abdeckt.

Die Arbeitsschutzgruppe hat an der Planung der Sicherheits- und Gesundheitsarbeit und Erstellung der Arbeitsplatzbeurteilung teilzunehmen.

Die Gruppe muss kontrollieren, ob die Arbeitsverhältnisse in Bezug auf den Arbeitsschutz vollkommen ordnungsgemäß sind und ob die Ausbildung und Anweisung effizient und an die Bedürfnisse der Beschäftigten angepasst sind.



Die Gruppe hat auch an einer Untersuchung der Unfälle, Vergiftungen und Gesundheitsschäden oder diesbezüglichen Risiken teilzunehmen.

Ebenso ist es wichtig, dass die Arbeitsschutzgruppe die übrigen Beschäftigten permanent zu einem Verhalten inspiriert, das eine gute Praxis in Bezug auf den Arbeitsschutz fördert.

Die Arbeitsschutzgruppe stellt das Verbindungsglied zwischen den Beschäftigten und dem Arbeitsschutzausschuss dar und hat somit Arbeitsschutzfragen an den Arbeitsschutzausschuss weiterzuleiten, für den Fall, dass die Arbeitsschutzgruppe die Probleme nicht selbst lösen kann.

Sind der Vorarbeiter und der Arbeitsschutzvertreter nicht gleichzeitig anwesend, nimmt das anwesende Mitglied die Aufgaben der Arbeitsschutzgruppe wahr. Maßnahmen, die in Abwesenheit des Anderen getroffen werden, sind diesem schnellstmöglich mitzuteilen.

Falls man nicht genügend Zeit hat, um sich mit dem Vorsitzenden des Arbeitsschutzausschusses in Verbindung zu setzen, kann die Arbeitsschutzgruppe die Arbeit oder den Arbeitsablauf auf eigene Initiative abbrechen, falls von dieser/diesem eine erhebliche Gefahr für die Sicherheit oder Gesundheit der Beschäftigten ausgeht.

Wird die Arbeit abgebrochen, muss sich die Arbeitsschutzgruppe umgehend mit der Unternehmensführung in Verbindung setzen und erläutern, warum dieser Schritt notwendig war.

Sitzungen der Arbeitsschutzorganisation im Unternehmen

Außer der jährlichen Arbeitsschutzbesprechung halten die Arbeitsschutzgruppe und der Arbeitsschutzausschuss bedarfsweise Sitzungen ab, so dass es möglich ist, die Aufgaben zu lösen, die der Gruppe und dem Ausschuss auferlegt worden sind.

Der Arbeitsschutzausschuss hält seine Sitzungen üblicherweise im Falle von schwerwiegenden Unfällen, Gesundheitsschäden oder Risiken von Unfällen und Schäden ab.

Aufgaben des Arbeitsschutzausschusses im Unternehmen

Der Arbeitsschutzausschuss hat die Sicherheits- und Gesundheitsarbeit im Unternehmen zu planen, zu koordinieren und zu leiten, hierunter auch die Arbeit der Arbeitsschutzgruppen.

Die Aufgabe des Arbeitsschutzausschusses besteht darin, eine systematische Arbeitsschutzarbeit zu gewährleisten. Eine solche Arbeit umfasst z.B.:

- Eine Arbeitsschutzpolitik mit einer eindeutigen Zielsetzung für die Arbeitsschutzarbeit.
- Eindeutige Arbeitsschutzbestimmungen sowohl für die Beschäftigten als auch für die Zulieferer.
- Das Untersuchen und Erfassen eventueller Unfälle.

Der Arbeitgeber und die Beschäftigten können sich gemäß Vereinbarung für eine andere Planung der Arbeitsschutzorganisation entscheiden. Dies setzt jedoch auch eine Vereinbarung auf Organisationsebene voraus.

SICHERHEITSSITZUNGEN AUF BAUSTELLEN

Verantwortung des Bauherrn:
Auf größeren Baustellen hat der Arbeitsschutzkoordinator (B) des Bauherrn Sicherheitssitzungen zu veranstalten. Der Zweck ist die Koordination der Sicherheitsarbeit der einzelnen Arbeitgeber in den Gemeinschaftsbereichen.

Baustellen werden dann als „größer" betrachtet, wenn mehr als ein Arbeitgeber gleichzeitig mehr als zehn Personen auf der Baustelle beschäftigt. Hierbei werden alle auf der Baustelle beschäftigten Personen mitgerechnet – auch Vorarbeiter und Baustellenleiter.

Der Arbeitsschutzkoordinator (B) des Bauherrn beruft die Sitzungen ein und sorgt für ein schriftliches Protokoll über die Themen und Beschlüsse der Sitzung. Alle Arbeitgeber (einschl. Subunternehmer und Einzelunternehmen) oder deren Vertreter nehmen gemeinsam mit der Arbeitsschutzorganisation der Unternehmen an der Arbeitsstätte an den Sitzungen teil.

Der Koordinator hat mindestens alle 14 Tage ordentliche Sicherheitssitzungen abzuhalten. Außerordentliche Sitzungen sind nach Bedarf oder nach schwerwiegenden Unfällen oder Gefahren durchzuführen.

Sicherheitsrat

Verantwortung des Bauherrn:
Sind auf der Baustelle mindestens vier Wochen lang mehr als 100 Personen beschäftigt, kann der Bauherr in Zusammenarbeit mit den Unternehmen einen Sicherheitsrat etablieren. Der Rat übernimmt die Aufgaben und die Sitzungsfrequenz der Sicherheitssitzungen, allerdrings muss der Rat auch mindestens einmal pro Quartal eine Sitzung mit den Arbeitsschutzorganisationen sämtlicher Unternehmen an der Arbeitsstätte durchführen.

Der Arbeitsschutzkoordinator ist im Namen des Bauherrn Vorsitzender des Sicherheitsrates. Die Arbeitsschutzvertreter der Baustelle wählen untereinander zwei Mitglieder, und die Arbeitgeber und Vorarbeiter wählen untereinander jeweils ein Mitglied für den Sicherheitsrat.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde kann fordern, dass die Arbeitsschutzarbeit mit gewöhnlichen Arbeitsschutzsitzungen anstatt mit einem Sicherheitsrat koordiniert wird.

ARBEITSSCHUTZARBEIT AUF BAUSTELLEN

Das Unternehmen hat eine Arbeitsschutzorganisation auf Baustellen und anderen vorübergehenden und wechselnden Arbeitsstätten außerhalb der festen Arbeitsstätte des Unternehmens zu etablieren, wenn fünf Beschäftigte mehr als 14 Tage lang von demselben Arbeitge-

ber beschäftigt werden. Vergessen Sie nicht, auch eventuelle Leiharbeiter mitzurechnen.

Dies gilt ungeachtet der Anzahl der Beschäftigten im Unternehmen und der Tatsache, dass die Beschäftigten auf der Baustelle gleichzeitig von einer Arbeitsschutzorganisation im Mutterbetrieb umfasst sind.
Die Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle besteht aus einem Mitarbeiter (Arbeitsschutzvertreter), der von den Mitarbeitern auf der Baustelle und innerhalb von diesen gewählt wurde, dem Vorarbeiter vor Ort und dem Arbeitgeber oder dessen Vertreter.

BAR Bygge & Anlæg empfiehlt, dass der Arbeitgeber, die Arbeitsschutzvertreter und Vorarbeiter in der Arbeitsschutzorganisation an vom Bauherrn oder Arbeitsschutzkoordinator einberufenen Starttreffen, Sicherheitssitzungen und Sicherheitsrundgängen teilnehmen.

Arbeitsschutzausschuss auf Baustellen

Sind 35 Beschäftigte oder mehr vom selben Unternehmen mindestens vier Wochen lang auf einer Baustelle beschäftigt, so hat das Unternehmen einen Arbeitsschutzausschuss zu etablieren.

Der Arbeitsschutzausschuss setzt sich aus Mitgliedern oder Vertretern der auf der Baustelle etablierten Arbeitsschutzgruppen zusammen.

Bei Arbeiten an derselben Arbeitsstätte hat der Ausschuss aktiv an der Koordination der Arbeitsschutzarbeit mit anderen Unternehmen mitzuwirken.

Arbeit in einem fremden Unternehmen

Beschäftigte, die auf dem Gelände eines fremden Unternehmens arbeiten, müssen sich abgesehen von den für die auszuführende Arbeit geltenden Bestimmungen auch nach den Arbeitsschutzbestimmungen richten, die für ihr eigenes Unternehmen gelten.

WAHL EINES ARBEITSSCHUTZVERTRETERS

In Unternehmen mit zehn Beschäftigten oder mehr sowie auf Baustellen mit fünf Beschäftigten oder mehr müssen die Beschäftigten einen Arbeitsschutzvertreter wählen, der sie in der Arbeitsschutzorganisation vertritt.

Eine aktive Teilnahme der Beschäftigten an der Arbeitsschutzorganisation ist für eine reibungslose Arbeitsschutzarbeit wichtig. Daher sollte sich die Unternehmensführung bemühen, die Beschäftigten zur Wahl eines Arbeitsschutzvertreters zu bewegen.

Gelingt dies nicht, nimmt der Vorarbeiter allein die Arbeit in der Arbeitsschutzgruppe wahr, bis die Mitarbeiter einen Arbeitsschutzvertreter gewählt haben. Der Arbeitgeber muss die Mitarbeiter kontinuierlich zur Wahl eines Arbeitsschutzvertreters auffordern.

Der Arbeitsschutzvertreter wird von all denjenigen Beschäftigten gewählt, die von der Arbeitsschutzgruppe oder Arbeitsschutzorganisation umfasst sein sollen. Der Arbeitgeber, Betriebsleiter und Vorarbeiter nehmen nicht an der Wahl teil.

Üblicherweise legen die Bestimmungen für die Wahl einer Vertrauensperson innerhalb des betreffenden Tarifgebiets fest, wer gewählt werden kann.

Die Mitarbeiter wählen den Arbeitsschutzvertreter in der Regel für jeweils zwei Jahre. Wenn sich das Unternehmen und die Beschäftigten darauf einigen, lässt sich die Funktionsdauer auf bis zu vier Jahre verlängern.

Ebenso wie Vertrauensleute genießt der Arbeitsschutzvertreter einen Kündigungsschutz innerhalb des Tarifgebiets, und auch seine Anstellungsbedingungen können nicht verschlechtert werden.

Eventuelle Uneinigkeiten bezüglich des Schutzes sind arbeitsrechtlich, d.h. durch Schlichtungssitzungen zwischen den Parteien, und eventuell vor dem Arbeitsgericht zu entscheiden.

VORARBEITER

Falls mehrere Vorarbeiter die Möglichkeit haben, an derselben Arbeitsschutzgruppe teilzunehmen, ernennt der Arbeitgeber den Arbeitsschutzvertreter der Gruppe.

Die Aufgabe des Vorarbeiters besteht in der Beaufsichtigung der Arbeit in einem Unternehmen. Poliere und Akkordhalter erfüllen diese Bedingungen üblicherweise nicht und werden daher nicht als Vorarbeiter betrachtet.

Das Unternehmen kann einem Vorarbeiter nicht direkt unter Verweis auf seine Arbeit in der Arbeitsschutzgrupp eoder in den Arbeitsschutzorganisationen kündigen, hierunter beispielsweise eine Kündigung des Vorarbeiters wegen der Forderung einer besonderen Sicherheitsausrüstung.

Zuerst muss versucht werden, derartige Konflikte durch Verhandlung oder Schlichtung beizulegen.

ARBEITSSCHUTZAUSBILDUNG

Arbeitsschutzvertreter und Vorarbeiter in der Arbeitsschutzorganisation müssen eine obligatorische dreitägige Arbeitsschutzausbildung bei einem von der Arbeitsaufsichtsbehörde zugelassenen Anbieter absolvieren. Die Arbeitsschutzausbildung muss innerhalb von drei Monaten nach der Wahl bzw. Ernennung des betreffenden Arbeitsschutzvertreters oder Vorarbeiters abgeschlossen sein.

Ergänzende Arbeitsschutzausbildung
Der Arbeitgeber muss Arbeitsschutzvertretern und Vorarbeitern in Arbeitsschutzorganisationen in ihrem ersten Jahr im Amt die Teilnahme an zweitägigen ergänzenden Arbeitsschutzausbildungen anbieten. Das Angebot gilt für diejenigen, die die obligatorische Arbeitsschutzausbildung absolviert haben.

Die ergänzenden zweitägigen Ausbildungen müssen innerhalb der ersten neun Monate angeboten werden, und es muss möglich sein, sie innerhalb der ersten neun Monate begonnen und innerhalb der ersten zwölf Monate nach der Wahl bzw. Ernennung abgeschlossen zu haben.

Arbeitsschutzvertretern und Vorarbeitern in der Arbeitsschutzorganisation muss – solange sie in der Arbeitsschutzorganisation tätig sind – in jedem Jahr im Amt eine ergänzende Ausbildung mit einer Dauer von mindestens 1½ Tagen angeboten werden. Ausbildungen mit einer Dauer von 1½ Tagen müssen innerhalb desselben Jahres im Amt angeboten werden und begonnen werden können.

Die ergänzende Arbeitsschutzausbildung muss eine relevante Aktualisierung der Kenntnisse gewährleisten und die Kompetenzen der Arbeitsschutzvertreter und Vorarbeiter in der Arbeitsschutzorganisation stärken.

In Unternehmen mit einer Arbeitsschutzorganisation ist ein Kompetenzentwicklungsplan für die ergänzenden Ausbildungen zu erstellen, die den Arbeitsschutzvertretern und Vorarbeitern in der Arbeits-

schutzorganisation anzubieten sind. Der Kompetenzentwicklungsplan muss die Arbeitsschutzbedürfnisse des Unternehmens berücksichtigen.

BAR Bygge & Anlæg wird in Kooperation mit verschiedenen Anbietern von Kursen laufend relevante Kurse im Zusammenhang mit der ergänzenden Arbeitsschutzausbildung entwickeln und sie der Branche anbieten.

Unter www.bar-ba.dk finden Sie eine Übersicht über Kurse und deren Anbieter.

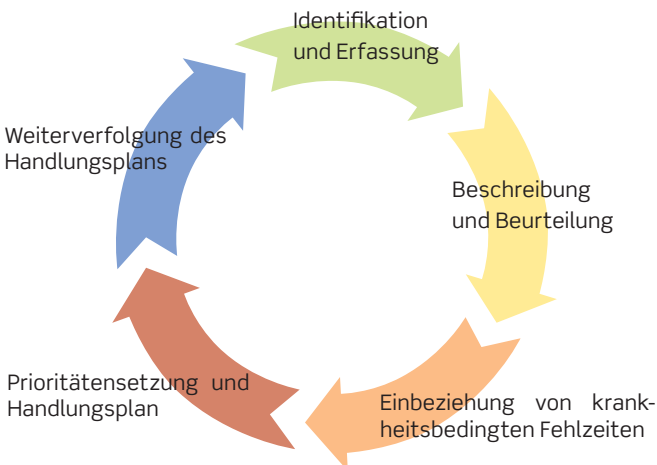
ARBEITSPLATZBEURTEILUNG

Alle Unternehmen mit Beschäftigten haben eine schriftliche Arbeitsplatzbeurteilung (APB) zu formulieren. Die APB gewährleistet eine Systematik bei der Arbeitsschutzarbeit und trägt zur Vermeidung von Unfällen und Schäden bei.

Das Unternehmen hat sicherzustellen, dass die APB die folgenden fünf Elemente oder Phasen bei der APB-Arbeit enthält:

- Identifikation und Erfassung des gesamten Arbeitsschutzes des Unternehmens.
- Beschreibung und Beurteilung der Arbeitsschutzprobleme des Unternehmens.
- Einbeziehung der krankheitsbedingten Fehlzeiten im Unternehmen.
- Prioritätensetzung von Lösungen für die Arbeitsschutzprobleme des Unternehmens und Erstellung eines Handlungsplans.

- Vorgaben für die Weiterverfolgung des Handlungsplans.



Als Unternehmen können Sie die Methode zur Erstellung einer APB selbst wählen, aber ihr Inhalt ist im Arbeitsschutzgesetz festgelegt. Eine APB muss mindestens folgende Beurteilungen enthalten:

- Körperliche Belastungen (z.B. Lärm, Kälte und Zugluft).
- Chemische Belastungen (z.B. Fugenmasse).
- Biologische Belastungen (z.B. Ansteckungsgefahr).
- Ergonomische Belastungen (z.B. Arbeitspositionen und schweres Heben).

- Psychische Belastungen (z.B. Zeitdruck).

- Unfallgefahr (z.B. Arbeiten in der Höhe).

Bauunternehmen arbeiten oftmals außerhalb ihres Mutterbetriebs. Für Ihre Arbeit mit der APB ist es daher wichtig, sich zu überlegen, ob bei der Beurteilung besondere Arbeitsschutzprobleme berücksichtigt an der wechselnden oder vorübergehenden Arbeitsstätte zu berücksichtigen sind. In diesen Fällen kann die APB von den allgemeinen Arbeitsfunktionen ausgehen. Falls an einer oder mehreren Arbeitsstätten besondere Umstände herrschen, die für die Ausführung der Arbeit von Bedeutung sind, muss dies aus der APB hervorgehen.

Die APB kann von den typischen Arbeitsaufgaben des Unternehmens ausgehen. Auf der jeweiligen Baustelle können besondere Umstände vorliegen. Die besonderen Umstände können z.B. aus dem Angebotsmaterial oder aus dem Plan des Bauherrn hervorgehen. Das Unternehmen hat die APB anzupassen, falls auf der Baustelle besondere Umstände herrschen. Es ist wichtig, Richtlinien dafür abzustecken, wie die APB an die besonderen Umstände anzugleichen ist.

Der Teil der APB des Unternehmens, der von der Arbeit auf der konkreten Baustelle handelt, muss für alle Beschäftigten auf der Baustelle zugänglich sein.

Falls jemand im Unternehmen mit gefährlichen Stoffen und Materialien arbeitet, ist eine besondere chemische APB zu erstellen.

Beschäftigt das Unternehmen Jugendliche unter 18 Jahren, sind die Gefahren für die Jugendlichen gesondert in der APB des Unternehmens zu beschreiben.

Die APB muss schriftlich verfasst werden und im Unternehmen verfügbar sein - sowohl für Mitarbeiter und Betriebsleiter als auch für die Arbeitsaufsichtsbehörde.

Wenn sich der Arbeitsschutz ändert, müssen Sie die APB angleichen. Dies kann z.B. der Fall sein, falls Sie neue Arbeitsabläufe einführen, neue Maschinen kaufen oder falls sich ein Unfall ereignet. Die APB ist mindestens alle 3 Jahre zu überarbeiten. Die Unternehmensführung und die Beschäftigten müssen im gesamten APB-Verlauf zusammenarbeiten.

Der Arbeitgeber trägt die übergeordnete Verantwortung für die Einbeziehung der Arbeitsschutzorganisation und der Beschäftigten in die Planung, Durchführung und Weiterverfolgung der APB.

Erfahren Sie unter www.bar-ba.dk oder bei staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberatern und der Arbeitsaufsichtsbehörde mehr über die APB in Bauunternehmen.

JUGENDLICHE UNTER 18 JAHREN

Beschäftigt ein Unternehmen Jugendliche unter 18 Jahren, gelten zahlreiche Sonderregeln und Bestimmungen. Die Regeln erstrecken sich über Altersbegrenzungen, Arbeitszeiten, Arten von Arbeitsaufgaben und technische Hilfsmittel usw.

Hier werden einige der wichtigsten Regeln in Bezug auf den Arbeitsschutz Jugendlicher beschrieben. Diese werden ebenfalls in Bezug auf die einzelnen Maschinen und Werkzeuge in diesem Handbuch beschrieben.

Die Arbeit Jugendlicher unter 18 Jahren darf im Allgemeinen nicht Folgendes beinhalten:

- Gefährliche Stoffe und Materialien (mit Gefahrenkennzeichnung versehen) oder Räume, in denen diese Produkte verwendet werden und diese sich auf den Jugendlichen auswirken können.

- Anheben von Lasten über 12 kg.
- Ein Schieben und Ziehen, das gesundheitsschädlich für den Jugendlichen ist.
- Einseitig belastende Arbeiten von längerer Dauer.
- Gefährliche Maschinen und technische Hilfsmittel, z.B. Schneidwerkzeuge, Motorkettensägen, Förderer, Kräne und andere Hebeausstattungen, Schweißausstattungen, vibrationsbelastendes Handwerkzeug, Bagger und Lader.
- Arbeiten, die eine Absturz- oder Einsturzgefahr bergen.

APB
Beschäftigt das Unternehmen Jugendliche unter 18 Jahren, sind die Gefahren, denen die Jugendlichen im Unternehmen ausgesetzt sind, gesondert in der Arbeitsplatzbeurteilung (APB) des Unternehmens zu beschreiben. Die Forderung nach einer APB gilt jedoch nicht für Familienunternehmen oder Arbeit im Privathaushalt des Arbeitgebers.

Ausbildung und Anweisung
Der Arbeitgeber hat für eine gründliche Ausbildung und Anweisung der Jugendlichen zu sorgen, damit sie ihre Arbeit vollkommen ordnungsgemäß erledigen können. Der Jugendliche hat unter einer effizienten Aufsicht einer Person zu stehen, die das 18. Lebensjahr vollendet hat und über das notwendige Wissen in Bezug auf die Arbeit verfügt.

Kontakt zu Eltern
Arbeitgeber, die Jugendliche unterrichten, welche jünger als 15 Jahre und schulpflichtig sind, haben die Eltern oder den Vormund des Jugendlichen über die Beschäftigung zu informieren. Die Information umfasst u.a. Angaben über die Dauer der Arbeitszeit, eventuelle Unfall- und Krankheitsgefahren usw.

Jugendliche und Schüler in einer Berufsausbildung
Viele der angegebenen allgemeinen Verbote für Jugendliche gelten nicht für Jugendliche, die das 15. Lebensjahr vollendet haben, wenn die Arbeit ein notwendiger Teil einer qualifizierenden Berufsausbildung ist. Dies umfasst üblicherweise die traditionellen Gesellenausbildungen sowie Schüler im Praktikum während einer beruflichen Grundausbildung. Zu nennen ist auch der Fall, dass der Jugendliche seine Berufsausbildung vor Vollendung des 18. Lebensjahres abgeschlossen hat.

Ganz gleich, ob der Jugendliche unter 18 Jahren in der Ausbildung ist oder nicht, gilt nach wie vor ein Beschäftigungsverbot bei:

- Arbeitsabläufen mit Explosionsgefahr.
- Arbeit, die den Umgang mit Druckflaschen beinhaltet.
- Arbeit unter hohem Luftdruck, z.B. in Druckkammern und bei Taucherarbeit.
- Arbeit, die eine Erstickungsgefahr in einer sauerstoffarmen Atmosphäre mit sich führen kann.
- Arbeit, bei der der Jugendliche körperlichen Belastungen ausgesetzt wird, die auf kurze oder lange Sicht schädlich für seine Gesundheit oder Entwicklung sind. Unnötige körperliche Belastungen sowie unzweckmäßige Arbeitspositionen oder Bewegungen sind ebenfalls zu vermeiden. Dies bedeutet, dass:
  - Jugendliche nicht mit Arbeiten beschäftigt werden dürfen, bei denen die Geschwindigkeit von einer Maschine vorgegeben wird.
  - Das Heben schwerer Lasten üblicherweise nicht 12 kg überschreiten darf.
  - Die Gesamtbelastung bei von Hand durchgeführten Schüben oder Zügen keine sicherheitsmäßige oder gesundheitliche Gefahr darstellen darf.

- Arbeiten, die ein kontinuierliches manuelles Handling erfordern, welches kraftbetont oder körperlich anstrengend ist, sind auf eine kürzere Dauer zu begrenzen.

ARBEITSSCHÄDEN

Arbeitsschäden sind eine übergeordnete Bezeichnung für Arbeitsunfälle, gesundheitliche Beanspruchungen von kurzer Dauer und arbeitsbedingte Leiden.

Arbeitsunfälle
Ein Arbeitsunfall ist ein plötzlich eintretendes, unerwartetes und Schaden verursachendes Ereignis, das im Zusammenhang mit der Arbeit eintritt und einen Personenschaden verursacht.

Ein Beispiel für einen Arbeitsunfall ist ein Beschäftigter, ein Vorarbeiter oder ein Meister, der von einem Dach fällt, auf dem er gerade arbeitet. Falls die Person bei der Arbeit ist, wenn sich der Unfall ereignet, ist es egal, worin die Arbeit bestand und wo sich der Unfall ereignet.

Von einem Arbeitsunfall spricht man auch dann, wenn sich ein Verkehrsunfall eines Beschäftigten ereignet, während dieser bei der Arbeit ist.

Arbeitsbedingte Leiden
Ein arbeitsbedingtes Leiden ist eine Berufskrankheit, die nach einer längeren Zeit der Beeinträchtigung durch die Arbeit oder die Verhältnisse, unter denen die Arbeit erfolgt, entsteht.

Dies kann beispielsweise Lungenkrebs sein, wenn festgestellt wurde, dass der Krebs entstanden ist, da man Asbestfasern ausgesetzt war.

In einigen Fällen sind die Grenzen zwischen Unfällen und arbeitsbedingten Leiden fließend. Eine Hörschädigung nach einer Explosion z.B. ist ein Unfall, während eine Hörschädigung nach einem Aufenthalt von längerer Dauer in einer sehr lauten Umgebung ein arbeitsbedingtes Leiden ist.

Ein Rückenschaden nach einem Sturz ist ein Unfall, während ein Rükkenschaden nach einer längeren Arbeit in einer falschen Arbeitsstellung ein arbeitsbedingtes Leiden ist.

Anmeldung von Unfälle

Der Arbeitgeber hat Arbeitsunfälle, hierunter plötzlich auftretende Rückenschäden durch Heben, spätestens 9 Tage nach dem Unfalltag bei der Arbeitsaufsichtsbehörde anzumelden.

Die Anmeldepflicht gilt für alle Arbeitsunfälle, bei denen der Geschädigte mindestens einen Tag abgesehen vom Unfalltag abwesend ist.

Der/die Wochentag(e), an dem/denen der Geschädigte abwesend ist, ist nicht entscheidend. Entscheidend ist, ob die Abwesenheit durch den Arbeitsunfall verursacht wurde.

Alle anderen haben das Recht, einen Arbeitsunfall anzumelden. Dies gilt u.a. für die Person, die durch den Unfall zu Schaden gekommen ist, oder deren Organisation.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde benötigt die Anmeldungen, um dem Unfall nachgehen und ähnliche Unfälle künftig vermeiden zu können.

Für das staatliche Versicherungsamt für Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten (Arbejdsskadestyrelsen) und die Versicherungsgesellschaft des Arbeitgebers ist die Anmeldung wichtig, damit der Beschäftigte eine eventuelle Entschädigung erhalten kann.

Die Anmeldung muss elektronisch über das EASY-System der Arbeitsaufsichtsbehörde und das staatliche Versicherungsamt für Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten erfolgen. Weitere Informationen über das EASY-System finden Sie auf der Homepage der Arbeitsaufsichtsbehörde, www.at.dk

Das EASY-System lässt sich auch vom einzelnen Unternehmen zur Eintragung von Unfällen ohne Abwesenheit im Zusammenhang mit der vorbeugenden Arbeitsschutzarbeit des Unternehmens verwenden. Diese Eintragungen können nur vom Unternehmen selbst eingesehen werden und erfordern einen Zugang mit digitaler Unterschrift.

Anmeldung von arbeitsbedingten Leiden

Ärzte und Zahnärzte müssen die Arbeitsaufsichtsbehörde und das staatliche Versicherungsamt für Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten benachrichtigen, falls sie bei einer Person ein arbeitsbedingtes Leiden oder andere schädliche Einflüsse durch die Arbeit feststellen oder einen derartigen Verdacht haben.

Auch andere Personen können einen Verdacht auf ein arbeitsbedingtes Leiden anmelden.

Arbeitsunfallversicherung und Arbeitsunfallentschädigung

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, eine gesetzliche Versicherung abzuschließen, die die Folgen der Arbeitsschäden bei den Beschäftigten deckt. Die Versicherung deckt bestimmte Behandlungskosten, Entschädigung beim Verlust der Arbeitsfähigkeit, bleibende Schäden und eine Entschädigung für die Hinterbliebenen.

Die Versicherung greift ungeachtet der Tatsache, wer für den Unfall oder Schaden verantwortlich ist.

Sie deckt weder Verdienstausfälle noch Schmerzensgeld ab. Diese werden in der Regel von der Berufshaftpflichtversicherung des Arbeitgebers abgedeckt. Es empfiehlt sich, eine solche Versicherung abzuschließen, obwohl dies nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

Unfallanalyse/Information über Unfälle

Das Unternehmen hat Unfälle und arbeitsbedingte Leiden systematisch zu untersuchen, um ähnliche Schäden künftig vermeiden zu können.

Die Arbeitsschutzorganisation hat für die Untersuchung der Ursachen von Unfällen, Vergiftungen und Gesundheitsschäden sowie diesbezüglichen Risiken zu sorgen, um Maßnahmen ergreifen zu können, die ähnliche Unfälle oder Ereignisse verhindern sollen. Der Ausschuss hat einmal jährlich eine Gesamtübersicht über Unfälle, Vergiftungen und Gesundheitsschäden im Unternehmen zu erstellen.

Das Ziel der Untersuchung der Unfälle besteht nicht darin, die Schuldigen oder Verantwortlichen zu finden. Stattdessen soll die Methode aufdecken, welche Möglichkeiten bestehen, um ähnliche Schäden zukünftig zu vermeiden.

Häufig muss man die Arbeitsplatzbeurteilung (APB) gemäß dem neuen Wissen, das die Analyse ergibt, anpassen.

Leiten Sie die vorbeugende Arbeit so schnell wie möglich nach einem Unfall in die Wege. Damit machen Sie deutlich, dass vorbeugende Maßnahmen bei Ihnen einen hohen Stellenwert haben.

Vorgehensweise
Die Methode ist in drei Schritte unterteilt:

1. Erfassung von Tatsachen.
2. Aufklärung des Unfalls.
3. Sicherung von vorbeugenden Lösungen.

Erfassung von Tatsachen
Sammeln Sie so viele Angaben wie möglich über die Geschehnisse und die Umstände, unter denen sie sich ereignet haben.

Denken Sie auch daran, dahinterliegende Ursachen zu berücksichtigen, z.B. Zeitdruck oder eventuell fehlende Anweisungen.

Beginnen Sie mit der Erfassung schnellstmöglich, während Sie alles noch frisch im Gedächtnis haben und sich eventuelle Zeugen noch am Arbeitsplatz befinden.

Sammeln Sie sorgfältig alle Fakten, Meinungen, Erlebnisse und Beobachtungen in Bezug auf den betreffenden Unfall. Machen Sie eventuell ein Foto oder zeichnen Sie eine Skizze.

Sprechen Sie mit allen relevanten Personen. Dies können Bauleiter sein, die Hintergrundinformationen zur Unfallursache liefern können.

Stellen Sie bei der Erfassung breit gefächerte Untersuchungen an. Eine Verstauchung des Rückens nach einem plötzlichen Schaden aufgrund von Hebemaßnahmen kann z.B. auf eine Abkühlung des Körperswegen Regen zurückzuführen sein. Dies weist u.a. darauf hin, dass die Sicherheitsvorkehrungen u.a. eine Wintereindeckung umfassen sollten.

Analyse des Unfalls
Nach der Beschreibung aller wesentlichen Unfallangaben können Sie mit der Analyse beginnen.

Analysieren Sie Schritt für Schritt, um zu beantworten, was passiert ist und warum es passiert ist.

Bedenken Sie, dass die meisten Unfälle mehrere Ursachen haben können. Es ist wichtig, alle Ursachen zu erforschen, um somit die besten Möglichkeiten für vorbeugende Maßnahmen im Unternehmen zu schaffen.
Verwenden Sie nur die Angaben, die Sie bei der Erfassung gewonnen haben.

Das beste Ergebnis erzielt man häufig dann, wenn die Arbeitsschutzorganisation die Analyse gemeinsam durchführt und sich dafür die nötige Zeit nimmt.

Sichere Lösungen zur Vorbeugung
Gehen Sie die einzelnen Schritte der Analyse durch, um zu erkennen, wie der Unfall hätte vermieden werden können.

Beurteilen Sie danach alle Vorschläge zu Änderungen in Arbeitsabläufen und anderen vorbeugenden Maßnahmen und entscheiden Sie, welche gleich und welche zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden müssen.

Beschließen Sie zuletzt, wer die Verantwortung für die Durchführung der Vorbeugemaßnahmen trägt, wann diese vorliegen müssen und wie Sie die Ergebnisse der Untersuchung in Ihrer APB anwenden können.

Auf der Homepage der Arbeitsaufsichtsbehörde, www.at.dk, ist die genannte Methode beschrieben. Siehe auch die Homepage von BAR, www.forebyg.nu.

ERGONOMIE

Wenn man die Arbeit richtig plant, kann man das Risiko von Rückenschäden und anderen Schäden an Muskeln und Knochen minimieren, indem man es u.a. vermeidet, schwer zu heben und unzweckmäßige Arbeitshaltungen einzunehmen.

Planung betrifft insbesondere drei Dinge:

- Der Arbeitsplatz muss so eingerichtet werden, dass er zu dem jeweiligen Mitarbeiter passt.
- Maschinen und Arbeitsgeräte müssen sowohl zu der Arbeit als auch zu der Person passen, die die Arbeit durchführen soll.
- Verwenden Sie ergonomisch gestaltete Geräte, Werkzeuge und technische Hilfsmittel. Das erhöht die Sicherheit und verringert die Schäden. Weitere Informationen finden Sie auf www.bygergo.dk.

Rückenschäden und andere Schäden an Muskeln, Gliedern und Knochen werden zusammenfassend als Schäden am Bewegungsapparat bezeichnet.

Risiko bezüglich Rückenschäden und sonstigen Schäden am Bewegungsapparat

Das Heben schwerer Lasten, schlechte Arbeitshaltungen und einseitig belastende Arbeit sind die häufigsten Ursachen für Rückenschäden und andere Schäden am Bewegungsapparat. Das zeigt die Statistik bezüglich Meldungen an die Arbeitsaufsichtsbehörde.

Schwere Lasten
Das Heben schwerer Lasten kann zu Verschleiß und Beschwerden in Muskeln, Sehnen und Gliedern - insbesondere im Rücken - führen. Stoßen oder Ziehen kann zu den gleichen Beschwerden führen. Beson-

ders plötzliche oder große Belastungen können ebenfalls akute Schäden verursachen.

Schlechte Arbeitsstellungen
Schlechte Arbeitshaltungen und falsche Bewegungen können zu Myosen, Arthrose und anderen Problemen in Muskeln, Sehnen und Gliedern führen.

Myosen und Infiltrationen im Nacken und in den Schultern entstehen oft bei Arbeiten, bei denen die Arme sich oberhalb der Schulterhöhe befinden, bei Arbeiten ohne Bewegung sowie bei Arbeiten, bei denen der Nacken lange nach vorne gebeugt wird.

Fliesenleger, Pflasterer und andere, die häufig kniend arbeiten, haben ein größeres Risiko, an Arthrose zu erkranken als andere. Wenn man in der gleichen Arbeitshaltung steht oder unbeweglich sitzt, belastet dies den Kreislauf, und man läuft Gefahr, dass sich Flüssigkeit in den Beinen ansammelt.

Einseitig wiederholte Arbeiten
Gleichartige Bewegungen, die oft im Laufe des Tages wiederholt werden, erhöhen das Schadensrisiko.

Sehnenscheidenentzündung und Schmerzen in Schultern, Ellbogen und Handgelenken sind typische Folgen von Arbeiten mit wiederholten und schnellen Bewegungen oder von Arbeiten, bei denen große Kraft aufgewendet wird.
Die Folge kann auch ein chronisches Leiden sein - z.B. in Form von erhöhtem Blutdruck.

Schwere Arbeite
Schwere Arbeit kann zu akuten Schäden und Arthrose in den Gliedern des Körpers führen. Hüften und Knie sind besonders gefährdet, wenn man mehrere Jahre lang schwere Arbeit geleistet hat.

Die übermäßige Belastung von Muskeln, Gliedern und Knochen zeigt sich zunächst darin, dass man müde wird und der Körper schmerzt, wobei die Schmerzen abnehmen, wenn man eine Pause macht.

Wenn die Pause nicht lang genug ist, halten die Beschwerden immer länger an, und es wird schwieriger, seine Arbeit zu tun. Man muss sich von einem Arzt oder einem Physiotherapeuten behandeln lassen.

Längerfristig besteht die Gefahr, dass es zu chronischen Schäden und zu Abnutzung kommt. Oft kann man die eigentlichen Veränderungen erst recht spät auf Röntgenbildern oder Scannings sehen. Äußere Faktoren wie Kälte, Luftzug und Erschütterungen wirken oft verstärkend auf die genannten Einflüsse ein.

Schieben und Ziehen

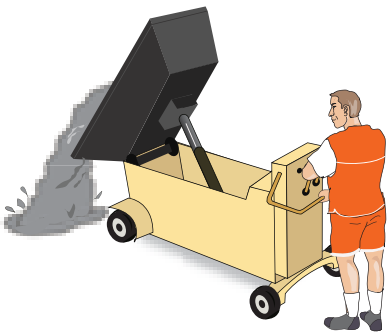
Die Verwendung von Transportwagen, Schubkarren und Ziegelsteinwagen macht es leichter, Werkzeug und Material von einem Platz zum anderen zu schaffen. Aber Schieben und Ziehen, wobei der ganze Körper eingesetzt wird, kann eine große physische Anstrengung erfordern. Das gilt insbesondere bei Steigungen, unebenem Gelände, engen Raumverhältnissen oder wiederholtem Stop und neuerlichem Anziehen u.ä.

Eine schlechte Instandhaltung von Naben und Rädern trägt dazu bei, den Widerstand zu erhöhen.

Ihr Körper kann einer zu plötzlichen Belastung ausgesetzt sein, wenn Sie über eine Bordsteinkante fahren, wenn Sie auf einen Gegenstand auffahren oder wenn wenn unerwartet stark gebremst wird.

Bei schlechter Aussicht, glattem Boden oder Ausrutschen erhöht sich die Gefahr, dass es zu plötzlichen großen Belastungen kommt. Verwenden Sie einen Kran oder ein selbst fahrendes Hilfsmittel, wenn

die Steigung zu groß ist oder wenn der Boden zu uneben oder zu glatt ist.
Schieben Sie so weit wie möglich anstatt zu ziehen, und versuchen Sie



auch auf sonstige Weise, die Belastung nach Möglichkeit zu reduzieren. Sorgen Sie z.B. dafür, dass Sie den geeignetsten Transportwagen wählen, und überzeugen Sie sich davon, dass er ordentlich in Stand gehalten, gut geschmiert, leicht laufend und sauber ist.

Der Boden muss eben und gleichmäßig sein, so dass man sich gut auf ihm bewegen kann, es dürfen keine Gegenstände im Weg stehen, es muss eine gute Beleuchtung vorhanden sein, und es darf keine Löcher geben. Vermeiden Sie auch Niveausprünge und sonstige Hindernisse.

Es muss genügend Platz zum Wenden und Manövrieren vorhanden sein.

Heben und Tragen

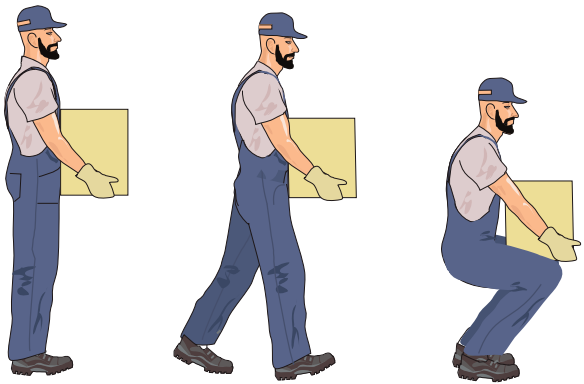
Heben bedeutet, einen Gegenstand so zu handhaben, dass er sich ganz oder teilweise vom Boden löst. Tragen bedeutet, mehr als einen Meter mit einem Gegenstand zu gehen, den man hebt. Manuelles Heben bedeutet, dass eine oder mehrere Personen einen Gegenstand heben/tragen.

Heben kann belastend sein, obwohl der Gegenstand nicht sehr viel wiegt. Selbst mit leichten Lasten ist ein Schadensrisiko verbunden. Seien Sie besonders vorsichtig beim Heben:

- Unter Kniehöhe.
- Über Schulterhöhe.
- Von der Seite.
- Mit einer Hand.
- Unter engen Raumverhältnissen.
- Auf unebenem und glattem Boden.
- Auf Leitern und Treppen.

Versuchen Sie deshalb beim Umgang mit Lasten immer geeignete technische Hilfsmittel zu verwenden, anstatt sie zu heben und zu tragen.

Wenn dies nicht möglich ist, muss die Last so eng wie möglich am Körper gehoben und getragen werden. Sorgen Sie dafür, dass Sie die Last mit beiden Händen umfassen. Wählen Sie zum Heben auch eine gute Arbeitshaltung und sorgen Sie dafür, dass Sie eine gute Sicht und eine sichere Unterlage haben.

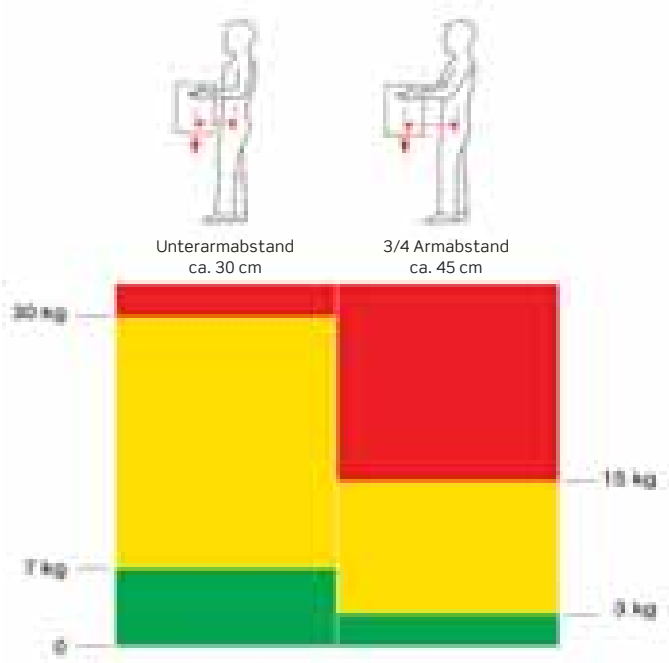


Beurteilung von Hebemaßnahmen

Wie stark der Rücken beim Heben und Tragen belastet wird, hängt von mehreren Faktoren ab.

Ob eine Hebemaßnahme als schwer und damit als gesundheitsschädlich gilt, hängt in erster Linie von der Beurteilung der Last und ihrer Anreichentfernung ab.

Das rote, gelbe und grüne Beurteilungsmodell auf der Zeichnung (Hebegraphik) zeigt Gewichtsgrenzen für 2 verschiedene Anreichabstände. Hebemaßnahmen nah am Körper sind in der Praxis selten möglich, sofern man nicht z.B. Tragriemen verwendet, und deshalb werden diese nicht in der Beurteilungsgraphik berücksichtigt.



Grüner Bereich:
Wird eine Hebemaßnahme im grünen Bereich der Beurteilungsgraphik durchgeführt, gilt diese Hebemaßnahme grundsätzlich nicht als gesundheitsschädlich.

Roter Bereich:
Umgekehrt gilt eine Hebemaßnahme, die im roten Bereich der Beurteilungsgraphik liegt, immer als gesundheitsschädlich, und sie kann die akute Gefahr eines Rückenschadens beinhalten. Deshalb müssen sofort Maßnahmen ergriffen werden, um dieser Gefahr zu begegnen.

Gelber Bereich:
Hebemaßnahmen, die im gelben Bereich liegen, können auch gesundheitsschädlich sein, wenn die Hebemaßnahme durch weitere Faktoren, zusätzlich zu Gewicht und Reichentfernung, erschwert wird.

Hebemaßnahmen im gelben Bereich müssen deshalb immer im Einzelnen untersucht werden.
Zunächst muss untersucht werden, ob folgende erschwerende Faktoren vorliegen:

- Beugen des Rückens nach vorne.
- Verdrehung oder asymmetrische Belastung des Rückens.
- Erhobene Arme.

Wenn nicht mindestens einer der obigen erschwerenden Faktoren bei der Hebemaßnahme vorliegt, gilt die Hebemaßnahme normalerweise nicht als gesundheitsschädlich.

Wenn mindestens einer der obigen erschwerenden Faktoren vorliegt, müssen die Hebehäufigkeit und die Dauer ebenfalls in die Beurteilung aufgenommen werden.

Diese Beurteilung wird nach folgender Tabelle vorgenommen:

Dauer / Hebefrequenz	Kurze Dauer 2,5 – 4 Stunden pro Woche	Mittlere Dauer 4 – 7,5 Stunden pro Woche	Lange Dauer über 7,5 Stunden pro Woche
Niedrige Hebefrequenz (2 – 12 Hebemaßnahmen pro Stunde)			
Mittlere Hebefrequenz (12 – 120 Hebemaßnahmen pro Stunde)			
Hohe Hebefrequenz (Über 120 Hebemaßnahmen pro Stunde)			

Wenn Frequenz und Dauer in diesem Bereich liegen, gelten Hebemaßnahmen im gelben Bereich der Hebegraphik nicht als gesundheitsschädlich.

Wenn Frequenz und Dauer in diesem Bereich liegen, werden Hebemaßnahmen, die im oberen Drittel des gelben Bereichs liegen, problematisch sein, und die Arbeitsaufsichtsbehörde kann eine konkrete Beurteilung vorschreiben.

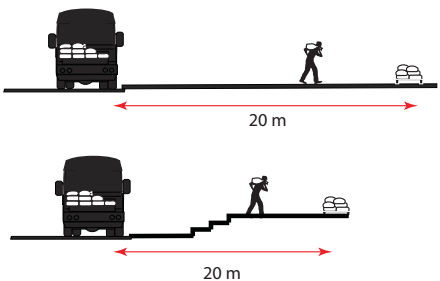
Wenn Frequenz und Dauer in diesem Bereich liegen, werden Hebemaßnahmen, die in der oberen Hälfte des gelben Bereichs der Hebegraphik liegen, problematisch sein, und die Arbeitsaufsichtsbehörde kann eine konkrete Beurteilung vorschreiben.

Wenn Frequenz und Dauer in diesem Bereich liegen, werden Hebemaßnahmen, die in den oberen beiden Dritteln des gelben Bereichs liegen, problematisch sein, und die Arbeitsaufsichtsbehörde kann eine konkrete Beurteilung vorschreiben.

Wenn Frequenz und Dauer in diesem Bereich liegen, werden Hebemaßnahmen, die in dem gelben Bereich der Hebegraphik liegen, problematisch sein, und die Arbeitsaufsichtsbehörde kann eine konkrete Beurteilung vorschreiben.

Tragen

Die Muskeln sind die ganze Zeit gespannt, wenn Sie einen Gegenstand lange heben oder tragen. Die Muskeln werden deshalb relativ schnell müde. Wenn Sie gleichzeitig gehen, wird der Rücken sowohl schief belastet als auch verdreht.



Die Größe und Form der Last darf Ihre Sicht und Ihre Körperhaltung während des Tragens nicht beeinträchtigen, so dass Sie nicht Gefahr laufen, mit etwas zusammen zu stoßen. Wenn Sie stolpern, ausrutschen oder an etwas stoßen, während Sie etwas tragen, wird Ihr Körper einer großen Belastung ausgesetzt.

Wiederholte kleine Verletzungen erhöhen auf längere Sicht das Risiko, dass es zu Verschleiß kommt.
Tragen Sie nur kleinere Werkzeugteile Leitern und Treppen hinauf, da ein erhöhtes Risiko für akute Verletzungen und Stürze besteht.

Wenn es nicht möglich ist, geeignete technische Hilfsmittel zu verwenden, um Lasten waagerecht oder senkrecht zu transportieren, muss beim Tragen Folgendes beachtet werden:

- Das Gewicht der Last darf ca. 20 kg nicht übersteigen, und der Transportweg darf nicht mehr als ca. 20 m betragen. Gleichzeitig muss die Last symmetrisch und eng am Körper gehalten werden.

- Eine Treppenstufe gilt als ein Meter. Liegt der Schwerpunkt der Last in Unterarmsabstand oder in ¾-Arm-Abstand, wird das Höchstgewicht der Last auf 12 bzw. 6 kg gesenkt.

Vorbeugung von Schäden in Folge von Heben und Tragen

Planung, Einrichtung des Arbeitsplatzes und Verwendung technischer Hilfsmittel und richtiger Arbeitstechnik können dazu beitragen, übermäßiger Belastung vorzubeugen.

- Technische Hilfsmittel müssen zum Transport und zur Montage schwerer und schwer handhabbarer Lasten verwendet werden. Dies gilt z. B. für Fenster, Heizkörper, Spülbecken, Dachpfetten, Dachsparren, Dachplatten, Gipsplatten, Verschalungsformen, Bordsteine, Betonelemente und Elementstützen usw.

- Ein Teil des Transports lässt sich dadurch reduzieren, dass korrekt verpackte Materialien zur rechten Zeit am richtigen Ort geliefert werden.



- Ein auf einem Lastwagen montierter Kran sollte beim Auf- und Abladen schwerer Geräte und Materialien eingesetzt werden.

- Lieferung und Lagerung müssen möglichst nah am Verwendungsort erfolgen, und zwar in der Weise, dass die Werkstücke ungehindert mit dem gewählten technischen Hilfsmittel transportiert/montiert werden können.

- Gipsplatten, Betonelemente und andere Bauteile müssen immer zusammen mit einer dänischsprachigen Gebrauchsanweisung mit Beschreibung des Gewichts des Bauteils sowie einer Behandlungsweise geliefert werden, und sie müssen so aufgestellt/montiert werden, dass dies den Anforderungen bezüglich Sicherheit und Gesundheit in vollem Maße entspricht.

- Kran, Gabelstapler, Teleskoplader, Gipswagen, Sackwagen usw. müssen so oft wie möglich verwendet werden, anstatt Gegenstände zu tragen. Gipsplatten usw. können, in der Reihenfolge der Verwendung verpackt und maßgerecht zugeschnitten, an den Arbeitsplatz geliefert werden, was die Bearbeitung der Platten vor Ort erheblich reduziert.

- Es gibt Geräte zum Heben von Werkstücken auf Etagen, auf Wagen und auf Arbeitstische mit anmontiertem Vakuumheber zur Anbringung usw.

- Hebemaßnahmen unter Kniehöhe und über Schulterhöhe lassen sich dadurch vermeiden, dass man die Werkstücke von Anfang an auf Böcken, Arbeitstischen/Wagen usw. in passender Höhe anbringen lässt.

Hebe- und Tragetechnik

Verzichten Sie auf das Heben, wenn Sie im Zweifel sind, ob Sie einer Last gewachsen sind. Die Verwendung der richtigen Hebe- und Tragetechnik reduziert das Schadensrisiko:

- Gehen Sie dicht an die Last heran. Stellen Sie sich mit gespreizten Beinen frontal vor die Last.

- Schätzen Sie das Gewicht der Last und die Position des Schwerpunkts ein.

- Achten Sie darauf, dass Sie die Last gut in den Griff bekommen.
- Beugen Sie sich im Knie- und Hüftgelenk und halten Sie den Rücken entspannt, während Sie die Rücken- und Bauchmuskeln anspannen.
- Heben Sie die Last ruhig, während Sie Knie- und Hüftgelenk strecken.
- Halten Sie die Last mit leicht gebeugten Ellenbogen zum Körper hin.
- Heben und tragen Sie die Last symmetrisch, d.h. mitten vor dem Körper oder gleichmäßig verteilt in beiden Händen.
- Drehen Sie, während Sie eine Last tragen, nicht den Rücken. Halten Sie den Rücken gerade und drehen Sie sich auf den Füßen.
- Beim Absetzen der Last werden die gleichen Bewegungen in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt.

Im Übrigen gilt Folgendes:

- Die Unterlage muss gleichmäßig und stabil sein, und das Schuhwerk muss geschmeidig sein und fest sitzen.
- Der Transportweg muss aufgeräumt, gut beleuchtet und möglichst eben sein. Er darf nicht glatt sein.
- Die Last oder Teile davon dürfen nicht herabfallen und den Träger oder andere treffen können.

ARBEITSHALTUNGEN

Wenn der Rücken oder der Nacken verdreht oder gebeugt wird, liegen belastende Arbeitshaltungen vor.

Arbeit in liegender, hockender oder kniender Stellung und Arbeit oberhalb der Schulterhöhe gilt als belastende Arbeit.

Die Ursache für belastende Arbeitshaltungen sind oft:

- Schlechte Projektierung oder mangelhafte Planung.
- Schlecht eingerichtete Arbeitsplätze.
- Ein zu niedrig oder zu hoch liegender Arbeitsbereich (z.B. bei der Bearbeitung von Böden, Wänden und Paneelen, Montage von Strom- und Sanitärinstallationen, Belüftungsschächten usw.).
- Schlecht konstruierte Geräte.
- Falsche Arbeitsausstattung (im Verhältnis zur Aufgabe und zur Person).

Schlechte Raumverhältnisse sind oft die Ursache für schiefe und belastende Arbeitshaltungen, die Rückenschäden und müde Muskeln und Glieder verursachen können.

Vermeiden Sie oder reduzieren Sie „angebundene" Arbeit, d.h. Arbeit, die über lange Zeit in einer bestimmten Arbeitshaltung durchgeführt wird. Die Ursache kann z.B. die Einrichtung des Arbeitsplatzes oder die Gestaltung des Werkzeugs sein. Bei „angebundener" Arbeit werden die selben Muskeln statisch lange Zeit hindurch belastet, was zur Ermüdung der Muskeln und damit zu einem erhöhten Schadensrisiko führt.

Je länger und je öfter Sie belastenden Arbeitshaltungen ausgesetzt sind, um so größer ist das Risiko, dass Schäden und Beschwerden auftreten. Schnelle, kräftige Bewegungen erhöhen die Belastungen.

Arbeit, die im Liegen oder im Knien ausgeführt wird

Die Platzierung des Arbeitsplatzes und die Raumverhältnisse haben große Bedeutung für die Belastung von Rücken, Nacken, Armen und Knien. Das gilt z.B., wenn zu wenig Platz in der Höhe ist, so dass die Arbeit im Liegen oder im Knien ausgeführt werden muss. Typische Beispiele bietet die Arbeit bei der Isolierung von Räumen unter dem Dach, die Fugen- und Isolierungsarbeit bei geringer Schräge, Mauerarbeit unter Auskragungen oder die Renovierung des Rohr- und Leitungsnetzes in existierenden Belüftungshohlräumen.

Liegende und kniende Arbeitshaltungen sollten dadurch vermieden werden, dass man bereits bei der Planung daran denkt. Man kann z.B. einen Dachziegeltyp wählen, der nicht von unten vermörtelt oder der nicht verfugt werden muss, und man kann Ingenieurgänge mit einer freien Höhe von mindestens 190 cm und einer freien Breite von mindestens 60 cm einrichten.

In existierenden Belüftungshohlräumen können Abeitshaltungen im Liegen und im Knien durch Methodensubstitution vermieden oder minimiert werden, d.h. dadurch, dass Rohre und Leitungen darum herum geführt werden.

Versuchen Sie immer, so viel wie möglich unter guten Arbeitsbedingungen über der Erde zu verbinden und fertig zu stellen, damit nur die letzten Verbindungen im Belüftungshohlraum durchgeführt werden müssen. Kürzere Arbeitstage, ergänzt durch Pausen und andere Arbeit, tragen dazu bei, das Risiko zu reduzieren, dass es zu Schäden und Beeinträchtigungen kommt. Auf diese Weise wird der Körper nicht so stark belastet. Verwenden Sie eine weiche Unterlage oder als Alternative isolierende Kleidung.

Arbeit im Knien sollte begrenzt werden - z.B. dadurch, dass man statt dessen einen Schemel verwendet. Der Arbeitgeber muss Knieschutz oder Kniekissen zur Verfügung stellen, wenn sich länger andauernde Arbeit im Knien nicht vermeiden lässt. Achten Sie darauf, dass der

Knieschutz nicht die Durchblutung der Beine behindert.

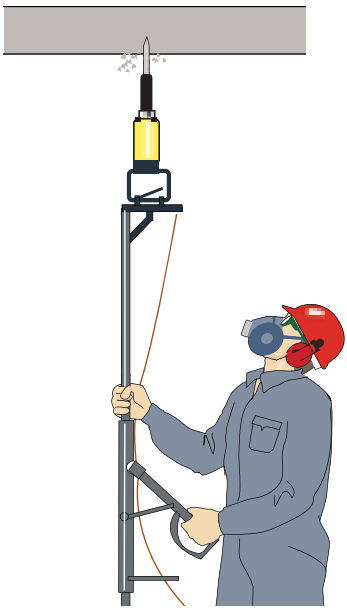
Beugen Sie schlechten Arbeitshaltungen vor, indem Sie die Arbeitsstelle der Aufgabe entsprechend einrichten, und verwenden Sie ergonomisch gestaltete Geräte. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie regelmäßig zwischen verschiedenen Arbeitshaltungen und Arbeitsbewegungen wechseln. Auf diese Weise wird die Arbeit auf verschiedene Muskeln verteilt, und der Kreislauf wird weniger stark belastet. Vermeiden Sie Arbeiten unterhalb der mittleren Schenkelhöhe und über der Schulterhöhe, indem Sie den Arbeitsplatz der Aufgabe entsprechend einrichten oder indem Sie Ausstattung verwenden, deren Höhe eingestellt werden kann. Sollte das nicht möglich sein sein, müssen Sie dafür sorgen, dass Sie zwischen verschiedenen Arbeitsaufgaben wechseln und regelmäßige Pausen einhalten.

Fliesen legen, Montieren von Lüftungsschächten, diverse Elektrikerarbeiten und Malerarbeiten sind typische Aufgaben, bei denen das erforderlich sein kann.



Einrichtung des Arbeitsplatzes

Sorgen Sie dafür, dass Sie aufrecht stehen und gehen können, dass Platz für zweckmäßige Arbeitshaltungen und Bewegungen vorhanden ist und dass Sie die Möglichkeit haben, eine gute Arbeitstechnik anzuwenden, wenn Sie den Arbeitsplatz einrichten.



Die Arbeitshöhe hängt von der Art der Arbeit und der Größe der betreffenden Person ab. Arbeitstische, Bänke, Bökke usw. sollten eingestellt werden können. Wenn der Arbeitsplatz für mehrere Personen oder für wechselnde Arbeitsaufgaben eingerichtet werden muss, sollte die Arbeitshöhe leicht ohne die Verwendung von Werkzeug angepasst werden können.

Bei der Wahl der Arbeitshöhe bildet die Ellbogenhöhe den Ausgangspunkt - sowohl bei der Arbeit im Stehen als auch bei der Arbeit im Sitzen.

Verwenden Sie einstellbare Arbeitsplattformen, Arbeitsaufzüge, Säulengerüste oder Ähnliches bei Arbeit in unzweckmäßiger Arbeitshöhe. Das trägt dazu bei, die Belastung von Armen und Rücken zu reduzieren.

Abstand

Werkstücke und Werkzeuge müssen so platziert werden, dass die Arbeitsbewegungen nahe am Körper durchgeführt werden können. Gerüst, Arbeitsplattform usw. sollten so nahe wie möglich an Mauern, Fassaden usw. angebracht werden.

Bei Zeichenbüroarbeit sollte die Tischplatte schräg gestellt werden können, um die Belastung der Nackenmuskeln zu verringern, und es muss möglich sein, ein bisschen umher zu gehen, um die Durchblutung in den Beinen anzuregen. Wenn über einen längeren Zeitraum Zeichenbüro- oder Büroarbeit auf dem Bauplatz erforderlich ist, muss diese in Räumen erfolgen, deren Einrichtung den Bestimmungen für feste Arbeitsplätze entspricht.

Arbeit im Gehen

Der Boden muss eben, fest, aufgeräumt und gut beleuchtet sein, wenn die Arbeit im Gehen erfolgt. Vermeiden Sie auch Niveauunterschiede, insbesondere beim Transport von Geräten und Materialien. Geräte und Transportmittel müssen lang oder hoch genug sein, damit die Arbeit in aufrechter Stellung durchgeführt werden kann. Das Schuhwerk sollte fest sitzen, eine gute Stütze bieten und die nötigen Schutzeigenschaften haben. Es ist auch sinnvoll, dass der Absatz eine Stoßabsorbierung enthält, da dies die Beine entlastet, wenn man auf einem zu harten Boden geht.

Sorgen Sie dafür, dass Sie beim Transport von Materialien und Werkzeug möglichst wenig heben und tragen. Das können Sie tun, indem Sie geeignete technische Hilfsmittel verwenden.

Einseitig wiederholte Arbeiten

Wenn die gleichen einfachen Arbeitsschritte oder Bewegungen ständig wiederholt werden und die selben Muskeln die ganze Zeit

belastet werden, spricht man von einseitig wiederholter Arbeit (EWA). Die Arbeit erfolgt oft mit hoher Geschwindigkeit und erfordert Konzentration und Aufmerksamkeit, während sie gleichzeitig in belasteten Arbeitshaltungen unter einseitiger Verwendung bestimmter Muskelgruppen ausgeführt wird. Die Muskeln, insbesondere im Nacken, in den Schultern und in den Armen, sind deshalb fast ständig angespannt. Das ist sehr ermüdend und belastend für den Körper.

Arbeit in einer schlechten und vielleicht unbeweglichen Stellung mit hohem Kraftaufwand erhöht die Gefahr eines Arbeitsschadens. Die Gefahr nimmt zu, wenn der Arbeitsplatz und das Werkzeug schlecht an die Arbeit angepasst sind.

Eine erhöhte Spezialisierung birgt die Gefahr, dass die Arbeitsaufgaben immer gleichartiger und einseitig belastender werden. Das gilt z.B. bei Malerarbeiten, Eisenbindung, Rillenfräsen, Einschrauben von Fassaden-, Dach- oder Gipsplatten, wo jeden Tag das gleiche Werkzeug verwendet wird. Auch bei Grabungs- und Schaufelarbeiten oder bei Maurerarbeiten kann einseitig wiederholte Arbeit vorkommen.
Sorgen Sie dafür, dass Sie die Arbeit planen und variieren, um Muskelbeschwerden vorzubeugen. Es sollte möglich sein, das Arbeitstempo selbst zu bestimmen und zwischen verschiedenen Typen von Arbeitsaufgaben zu wechseln.

Die ergonomische Einrichtung und Anpassung des Arbeitsplatzes und der Geräte für den Einzelnen kann die Belastung durch einseitig wiederholte Arbeit reduzieren, wenn das Arbeitstempo nicht gleichzeitig erhöht wird. Kurze und häufige Pausen mit der Möglichkeit einer anderen Tätigkeit können auch dazu beitragen, Schäden vorzubeugen.

Vermeiden Sie einseitig wiederholte Arbeit, indem Sie die Planung und Organisation der Arbeit grundlegend ändern.

Einseitig belastende Arbeiten

Einseitig belastende Arbeit liegt vor, wenn die Arbeit in unbeweglichen Arbeitshaltungen erfolgt oder wenn ein Arm oder ein Bein besonders belastet wird. Statische Halte- und Tragearbeit, Aufmerksamkeit erfordernde Arbeit und eintönige Einwirkungen auf die Sinne sind ebenfalls einseitig belastende Arbeiten.

Der Grund ist oft eine unzweckmäßige Einrichtung des Arbeitsplatzes und eine schlechte Gestaltung des Werkzeugs sowie mangelnde Variation der Arbeit. Das belastet besonders den Bewegungsapparat und den Kreislauf, jedoch können auch psychische Einwirkungen auftreten.

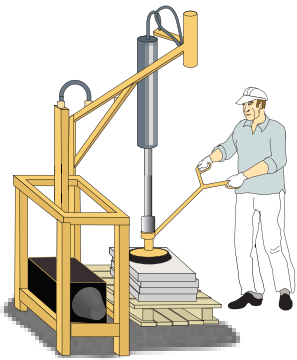
Sorgen Sie für Variation durch Arbeitsaufgaben, bei denen man sich bewegt, wenn Sie eine Arbeit haben, bei der Sie lange still stehen oder ruhig sitzen müssen. Vermeiden Sie zu viele Arbeitsaufgaben, bei denen man lange Zeit hindurch das Werkzeug und die Werkstücke in der gleichen Stellung halten muss. Pausen können auch zur Reduzierung der Belastung beitragen.

TECHNISCHE HILFSMITTEL

Verwenden Sie immer technische Hilfsmittel, wenn die Gefahr gesundheitschädlicher Belastungen des Körpers besteht. Technische Hilfsmittel sind Maschinen, Arbeitsgeräte, Anlagen und stationäre oder fahrende Transportausrüstung und Hebezeug.

Weitere Hinweise zur Wahl technischer Hilfsmittel finden Sie unter

www.bygergo.dk. Dort gibt es Beispiele für geeignete technische Hilfsmittel für verschiedene Zwecken innerhalb der verschiedenen Fächer.



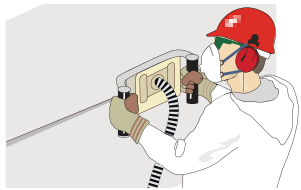
Handmaschinen

Bei der Verwendung von Handmaschinen darf die Belastung des Benutzers nicht zu groß werden. Dies kann dadurch vermieden werden, dass die Maschine aufgehängt wird. Allgemein müssen Gewicht und Schwerpunkt daran angepasst werden, in welcher Weise und wie lange die Maschine verwendet wird.

Die richtige Platzierung und Gestaltung der Griffe trägt auch dazu bei, die Belastung für den Benutzer zu reduzieren.



Die Griffffläche muss so groß sein, dass der Druck gleichmäßig verteilt wird. Die Hand arbeitet am besten in einer nach hinten gebeugten Stellung. Es ist von Vorteil, wenn Griffe an Handmaschinen erschütterungsgedämpft und wärmeisoliert sind.



Führersitz

Ein guter Sitz stützt Lenden und Rücken in vollem Umfang, ohne dass die Sitzstellung dadurch unbeweglich wird. Für den Führersitz auf Kränen, Gabelstaplern und anderen Baumaschinen empfiehlt sich außerdem:

- Der Sitz muss ca. 2/3 der Schenkellänge stützen und eine abgerundete Vorderkante haben. Er muss gepolstert und mit einem angenehmen Material überzogen sein, das Belüftung erlaubt. Sitzhöhe und -neigung müssen leicht und ohne Verwendung von Werkzeug einstellbar sein. Außerdem muss man den Sitz nach vorne und nach hinten regulieren können.

- Die Abfederung, Stoß- und Erschütterungsdämpfung des Sitzes muss entsprechend dem Gewicht des Fahrers reguliert werden können.

- Die Rückenlehne muss den Lenden und dem Rücken die erforderliche Stütze geben können, sie darf nicht die Armbewegungen behindern und muss die nötige Seitenstütze bieten. Stellen Sie die Rückenlehne so ein, dass der Hüftwinkel 95-120° in einer leichten Neigung nach hinten beträgt.

- Die Neigung des Sitzes und der Rückenlehne sollten unabhängig von einander eingestellt werden können.

- Die Neigung sollte an die Arbeitsaufgabe angepasst werden können (z.B. kann in Kränen aus Rücksicht auf die Blickrichtung sowohl die Vorwärts- als auch die Rückwärtsneigung von Sitz und Rückenlehne erforderlich sein, je nachdem, ob die Arbeit auf dem Boden oder hoch oben erfolgt).

LÄRM

Lärm kann zu einem ständig verminderten Hörvermögen führen, das eine unheilbare Schädigung des Innenohrs darstellt. Das Risiko eines permanenten Hörschadens oder eines reduzierten Hörvermögens hängt von der Stärke und Dauer des Lärms ab.

Ein Hörschaden entwickelt sich schnell in den ersten paar Jahren, in denen man Lärm ausgesetzt ist. Darum ist es wichtig, gleich von Anfang an sein Gehör zu schützen, indem man das Risiko erkennt und versucht, den Lärm zu reduzieren. Viele bemerken nicht, dass sie einen Hörschaden haben, bevor sie älter werden.

Sowohl Tinnitus (ein Klingeln oder Brausen in den Ohren) als auch Hyperacusis (unnormale Geräuschempfindlichkeit) entsteht oft aufgrund von Lärm.

Lärm kann nicht nur den Gehörsinn schädigen. Lärm ist auch ein Stressfaktor und kann u.a. zu hohem Blutdruck und erhöhter Pulsfrequenz führen. Auf die Dauer kann dies zu einer Überlastung und Schädigung des Organismus führen.

Der Grenzwert für Lärm am Arbeitsplatz ist 85 dB(A), als Durchschnitt während eines achtstündigen Arbeitstages gemessen. Unnötiger Lärm muss vermieden werden, selbst wenn der Grenzwert nicht überschritten wird. Der Lärm muss so gering sein, wie dies technisch möglich ist, und die akustischen Verhältnisse müssen zufriedenstellend sein.

Wenn es in dem Lärm starke Impulse gibt, z.B. von einem schlagenden Werkzeug, muss eine Messung des Lärm um 5 dB(A) erhöht werden, damit man einen realistischen Vergleich mit dem Grenzwert vornehmen kann. Starke Impulse sind Impulse mit einem Spitzenwert über 115 dB(C), die mindestens einmal in der Minute auftreten.

Dort, wo der Spitzenwert 130-140 dB(C) übersteigt, kann das Gehör selbst bei ganz wenigen und kurz anhaltenden Einwirkungen Schaden nehmen. Niemand darf Spitzenwerten über 137 dB(C) ausgesetzt werden.

Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass der Lärm mit Hilfe von technischen Einrichtungen gedämpft wird. Wenn das nicht möglich ist, muss er die Zeit begrenzen, in der sich der Einzelne in einer lärmenden Umgebung aufhält, oder er muss die Arbeit in anderer Weise organisieren - z.B. lärmende Arbeiten getrennt von anderer Arbeit durchführen. Eine Kombination aus Dämpfung und Verwaltungsmaßnahmen kann auch eine Lösung sein.

Wenn die Lärmbelastung über 80 dB(A) liegt oder wenn der Lärm schädlich oder sehr störend ist, muss der Arbeitgeber einen Hörschutz zur Verfügung stellen.

In den Fällen, in denen die Lärmbelastung bei 85 dB(A) oder höher liegt oder die Spitzenwerte bei 137 dB(C), muss der Arbeitgeber sicher stellen, dass ein geeigneter Hörschutz gleich vom Beginn der Arbeit an verwendet wird.

BAR Bygge & Anlæg (Bau & Anlage) empfiehlt, dass man unter allen Umständen einen Hörschutz zwischen 80 und 85 dB(A) verwendet, um sich gegen einen Hörschaden abzusichern.

Ein Hörschutz ist nur eine Notlösung - lesen Sie mehr dazu im Abschnitt über Hörschutz.

Beispiele für technische Maßnahmen:

- Dämpfen Sie den Lärm an der Quelle, z.B. indem Sie Geräte ausschalten oder anhalten, die nicht verwendet werden, und indem Sie Schläge von Metall auf Metall vermeiden.

- Dämpfen Sie den Lärm lärmender Maschinen, z.B. durch Schall absorbierende Materialien in Führerhäusern in Baumaschinen, Einkapselung von Kompressoren, Schallschleusen usw.

- Führen Sie dort, wo das möglich ist, eine weniger lärmende Methode ein, z.B. indem Sie sprengen anstatt mit einem Meißelhammer zu hauen.

- Begrenzen Sie die lärmende Arbeit, indem Sie z.B. Aussparungen für Löcher in Betondecken lassen, anstatt die Löcher anschließend herauszuschlagen, oder indem Sie z.B. Stahlriegel in festen Maßen anliefern lassen, wodurch weniger Schneiden, das Lärm verursacht, erforderlich wird.

- Wählen Sie Qualitätswerkzeug und Maschinen, die möglichst wenig Lärm verursachen.

Beispiele für weitere Maßnahmen:

- Begrenzen Sie die Zeit, in der Sie sich in einer lärmenden Umgebung aufhalten. Das kann z.B. dadurch geschehen, dass mehrere die Arbeit ausführen.
- Kaufen Sie nach Möglichkeit immer lärmschwache Maschinen.
- Planen Sie die Arbeit so, dass die einzelnen Handwerker sich nicht gegenseitig Lärm aussetzen.
- Bauherren und Berater können im Zeitplan unter Plan for Sikkerhed og Sundhed (Plan für Sicherheit und Gesundheit) daran mitwirken, den Lärm erheblich zu reduzieren.

Achten Sie darauf, dass der Lieferant über das Lärmniveau der Maschine informieren muss, wenn der Lärm am Bedienerplatz über 70 dB(A) liegt. Wenn es relevant ist, muss die Gebrauchsanweisung auch über die Aufstellung und Montage unter dem Gesichtspunkt der Lärmminderung informieren. Auch relevante lärmdämpfende Maßnahmen (z.B. Einkapslung) und Verwendung von Hörschutz müssen beschrieben werden.

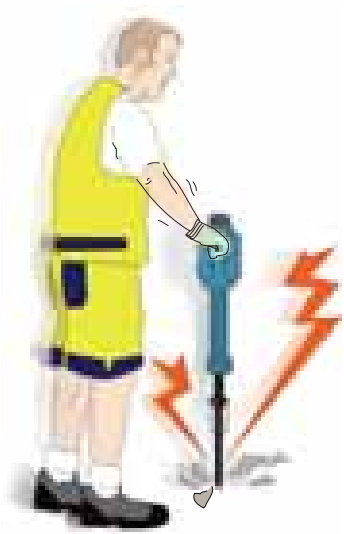
VIBRATIONEN

Hand- und Armvibrationen

Kribbelnde oder taube Finger sind das erste Anzeichen für einen schädlichen Einfluss von Vibrationen. Nach längerer Zeit läuft man Gefahr, „weiße Finger“ zu bekommen, d.h. bei Kälte anfallsartig unter weißen, kalten und tauben Fingern zu leiden. Am Anfang sind nur ein oder zwei Finger betroffen, aber wenn man weiterhin Vibrationen ausgesetzt ist, werden mehr Finger „weiß“ - eventuell an beiden Händen.

Unterbrechen Sie die Arbeit, wenn Sie einen Anfall von „weißen Finger“ haben. Ohne Tastsinn besteht ein erhöhtes Unfallrisiko. Gleichzeitig kann es schwierig sein eine Arbeit auszuführen, die feinere Bewegungen erfordert.
Andere Folgewirkungen können ein permanent reduzierter Tastsinn und eine ständig geringere Greifkraft, ein konstantes Kribbeln in den Fingern, Schmerzen in Schultern und Gliedern sowie ein erhöhtes Arthroserisiko sein.

Das Risiko, dass Vibrationsschäden auftreten, hängt vom Umfang der Vibrationen ab, denen Sie im Laufe eines achtstündigen Arbeitstages ausgesetzt sind. Als Faustregel können Schäden vermieden werden, wenn Ihre tägliche Vibrationsbelastung 2,5 m/s² nicht übersteigt.



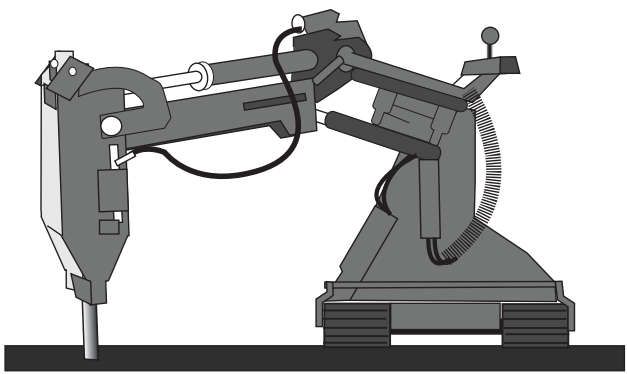
Eine Vibrationsbelastung von 2,5 m/s² entspricht einem konstanten Vibrationsniveau von:

- 2,5 m/² in 8 Stunden
- 3,5 m/s² in 4 Stunden
- 5 m/s² in 2 Stunden
- 7 m/s² in 1 Stunde
- 10 m/s² in 0,5 Stunde

Die tägliche Vibrationsbelastung darf nicht mehr als 5 m/s² betragen. Der Grenzwert ist absolut und darf nicht überschritten werden. Der Aktionswert beschreibt, wann der Arbeitgeber handeln muss, um die Belastung zu reduzieren. Der Aktionswert ist auf 2,5m/s² festgelegt. Bei einer Vibrationsbelastning zwischen 2,5-5 m/s² kann die Arbeit fortgesetzt werden. Man muss je-

doch die Ursache für die hohe Belastung untersuchen und versuchen, diesen so weit wie möglich zu reduzieren. Dies kann durch Planung und durch technische Maßnahmen erreicht werden.

Man muss die Arbeit so planen und ausführen, dass niemand schädlichen Vibrationen ausgesetzt wird. Man muss technische Maßnahmen ergreifen oder die Zeit begrenzen, in der der Betreffende Vibrationen ausgesetzt ist.
Folgende Maßnahmen können die Belastung reduzieren:



- Verwenden Sie weniger vibrierende Methoden, z.B. Sprengung, Diamantschleifen und Wasserstrahlschneiden.

- Planen Sie die Arbeit so, dass es zu möglichst wenigen Vibrationen kommt.

- Ersetzen Sie, wenn dies möglich ist, in der Hand gehaltene Werkzeuge, indem Sie z.B. ferngesteuerte Werkzeuge/Maschinen verwenden.

- Halten Sie die Werkzeuge nach einer festen Routine in Stand.

- Denken Sie an das Vibrationsniveau, wenn Sie neue Maschinen oder Werkzeuge verwenden.

Der Lieferant muss über Hand-/Armvibrationen in Gebrauchsanweisungen, Verkaufsmaterial usw. informieren, wenn 2,5 m/s² überschritten werden.

Setzen Sie verschiedene Maschinen zur Probe ein und wenden Sie sich eventuell an einen Arbeitsschutzberater, wenn Sie bei einer Neuanschaffung die Angaben eines Lieferanten bezüglich der Vibrationen einer Maschine beurteilen müssen.

Handschuhe dämpfen nur Vibrationen mit hoher Frequenz. Sie werden daher den „Hieb", z.B. beim Schlag eines Meißelhammers, dämpfen, aber das Risiko, dass man weiße Finger bekommt, bleibt noch immer gleich. Dasselbe gilt für die meisten schweren Werkzeuge innerhalb von Bau und Anlage.

Ganzkörpervibrationen

Ganzkörpervibrationen sind Vibrationen, die sich auf den ganzen Körper übertragen und die Gesundheit und Sicherheit des Beschäftigten gefährden und die insbesondere Schmerzen im Lendenbereich und Schäden am Rückgrat verursachen können.

Ganzkörpervibrationen werden auf die Fahrer von mobilen Maschinen über Sitz und Boden übertragen.

Je höher die Vibrationsstärke ist und je länger die betreffende Einwirkung andauert, um so größer ist das Risiko, dass der Körper beeinträchtigt wird. Ruhephasen können die Einwirkung reduzieren.

Die tägliche Vibrationsbelastung beschreibt den Umfang der Vibration, der eine Person im Laufe eines achtstündigen Arbeitstages ausgesetzt wird. Die tägliche Belastung ist die Gesamtmenge der Vibrationsstärken und der Zeit, in der man ihnen ausgesetzt ist.

Die Beschleunigung der Vibrationen wird in m/s^2 in drei Richtungen rechtwinklig aufeinander gemessen.

Vermeiden Sie unnötige Vibrationsbelastungen und sorgen Sie dafür, dass die Belastung möglichst niedrig ist. Der Grenzwert für Ganzkörpervibrationen, der 1,15 m/s^2 beträgt, sowie der Aktionswert A(8), der 0,5 m/s^2 beträgt, dürfen nicht überschritten werden.

Das Schadensrisiko erhöht sich bei unbeweglichen Arbeitshaltungen und häufigem Drehen des Rückens. Das Gleiche gilt, wenn die Muskeln ermüdet sind oder wenn der Rücken nach schwerer physischer Arbeit zusammengedrückt wird. Stöße und unerwartete Bewegungen, die z.B. auf eine unebene Unterlage oder leichtere Zusammenstöße zurückzuführen sind, erhöhen ebenfalls das Schadensrisiko.

Einkauf von Maschinen

Es ist wichtig, dass man sich vergewissert, dass die Ergonomie der Führerkabine in Ordnung ist. Der Bediener muss eine freie Aussicht auf das haben, was er sehen muss, und alle Kontroll- und Bedienungsanlagen müssen so angebracht sein, dass der Bediener seine Arbeit tun kann, ohne sich auf seinem Stuhl drehen und wenden zu müssen.

Es ist auch wichtig, dass man sich klar macht, dass eine ineffektive Maschine mit zu geringer Kapazität für die Arbeit dazu führt, dass der Zeitraum, in dem der Bediener Vibrationen ausgesetzt ist, sich verlängert. (Im Allgemeinen vibrieren die schwereren Maschinen auch weniger).

- Wählen Sie Maschinen mit niedrigem Vibrationsniveau, aber vergleichen Sie nur Zahlen von verschiedenen Lieferanten, wenn die gleiche Messmethode verwendet wurde.
- Kaufen Sie nach Möglichkeit Fahrzeuge mit Abfederung.
- Beteiligen Sie eventuell einen Arbeitsschutzberater an der Beurteilung.

Maschinenlieferanten sind verpflichtet:

- Maschinen mit niedriger Vibrationsstärke zu liefern.
- Fahrzeuge mit Sitzen zu liefern, die die Vibrationen des Fahrzeugführers so stark begrenzen, wie dies vernünftiger Weise möglich ist.
- Über die Vibrationsstärke zu informieren. Wenn diese 0,5 m/s² übersteigt, muss der Wert angegeben werden.

Die Vibrationsstärke muss in der Gebrauchsanweisung, im Verkaufsmaterial und in der sonstigen Dokumentation angegeben sein.

Reduzieren Sie das Schadensrisiko

- Fahren Sie mit einer Geschwindigkeit, die für die Unterlage, auf der Sie fahren, nicht zu hoch ist.
- Wählen und markieren Sie Fahrwege, die um Gullideckel, Löcher, Pflastersteine, Fahrplatten usw. herum führen.
- Ebnen Sie, wenn dies möglich ist, die Strecken, die oft befahren werden.

- Vermeiden Sie Vollgummiräder, wo dies möglich ist.

- Verwenden Sie einen Sitz, der zum Fahrzeug, auch zur Vibrationsfrequenz der Maschine, passt. Der Sitz muss eine gute Rückenstütze haben, die für die Bewegungen, die mit der Arbeit verbunden sind, angemessen ist. Er muss in gutem Zustand, leicht einzustellen und für den Fahrzeugführer eingestellt sein. Der Fahrzeugführer muss mit der Einstellung des Sitzes gründlich vertraut gemacht worden sein.

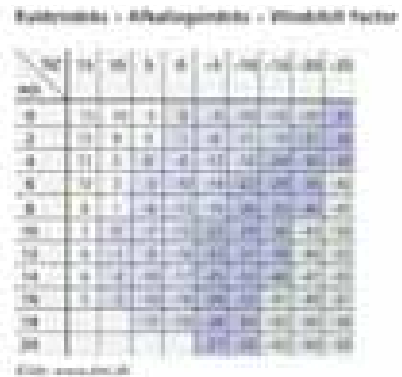
- Der Sitz sollte Einstellungen für die Vorwärts-/Rückwärtsbewegung, für die Neigung der Rückenlehne, für das Gewicht des Fahrzeugführers und eventuell eine variable Lendenstütze haben. Insbesondere ist eine gute Lendenstütze und die Einstellungen entsprechend dem Gewicht des Fahrzeugführers unter dem Gesichtspunkt der Vibration wichtig.

- Stellen Sie die Lenkung oder die Bedienungsgriffe, wenn dies möglich ist, so ein, dass es zum Fahrzeugführer passt.

- Die Reifen des Fahrzeugs müssen die richtigen sein und einen korrekten Druck haben. Sorgen Sie dafür, dass die Federung, die Stoßdämpfer usw. des Fahrzeugs sich in einem guten Instandhaltungszustand befinden.

KÄLTE UND WÄRME

Kälte, Regen, Wind und Luftzug kühlen den Körper ab und erhöhen die Belastung von Kreislauf und Stoffwechsel. Muskeln und Gelenke werden steifer, und das Risiko einer lokalen Überlastung des Bewegungsapparats ist größer. Wenn die Hände sich abkühlen, lassen das Gefühl und die Fähigkeit, genau zu arbeiten, nach. Dadurch erhöht sich das Unfallrisiko. Wenn Personen, die zu weißen Fingern neigen, sich abkühlen, besteht ein erhöhtes Anfallsrisiko.



Beispiel: Wenn die Temperatur 10˚C und die Windgeschwindigkeit 14 m/s beträgt – fühlt es sich an, als würde die Temperatur bei 2 Grad Minus liegen.

Bei der Durchführung der Arbeit muss die Temperatur dem menschlichen Organismus unter Berücksichtigung der angewandten Arbeitsmethoden und der körperlichen Belastung, der die Beschäftigten ausgesetzt sind, angepasst sein.
Die Anpassung der Temperatur kann im Winter z. B. dadurch erfolgen, dass die Arbeitsplätze im Gebäude geheizt werden. In der Regel ist eine Temperatur von etwa 10 °C bei aktiver körperlicher Arbeit passend, während bei bewegungsarmer feinmotorischer Arbeit eine Temperatur von etwa 15 °C passend ist.

Bei Arbeiten in Rohbauten, auf Gerüsten und in offenen Konstruktionen muss während des Winterhalbjahrs (1.10.-31.3.) eine Stellungnahme dazu erfolgen, in welchem Umfang eine Überdachung als Kälteschutz errichtet werden soll. Dies ist vorgeschrieben, wenn die Beschäftigten während eines längeren Zeitraums belastenden Witterungsverhältnissen ausgesetzt sind. Bei der Arbeit in Rohbauten liegt die Grenze bei ca. drei Tagen und auf Gerüsten u.ä. bei ca. sechs Tagen.

Auf Bauplätzen, wo mehrere Unternehmen gleichzeitig arbeiten, muss der Bauherr dazu Stellung nehmen, wer die Überdachung errichten soll und welchen Umfang diese haben soll. Wenn gleichzeitig mehr als 10 Personen beschäftigt werden, muss dies ebenfalls aus dem Plan für Sicherheit und Gesundheit hervorgehen.

Bei Arbeiten im Freien, die sich über längere Zeit hinziehen, ist eine Abschirmung gegen Wind und Wetter erforderlich. Es kann ein Arbeitsschuppen, ein Zelt, ein Halbdach o.Ä. errichtet werden.

Wenn während längerer Zeiträume Zeichenbüroarbeit, Büroarbeit oder sonstige Arbeit auf dem Bauplatz durchgeführt wird, muss dies in Räumen erfolgen, deren Einrichtung den Bestimmungen betreffend feste Arbeitsplätze entspricht. Die Raumtemperatur muss mindestens 18°C betragen.

Lässt sich die Temperatur nicht regulieren, z. B. weil die Arbeit im Freien oder in einer Halle ohne die Möglichkeit einer lokalen Beheizung erfolgt, hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten eine passende Arbeitsbekleidung verwenden.

Begrenzte Arbeitszeit und schützende Arbeitskleidung kann vor Kälte schützen. Die Arbeitskleidung muss gut sitzen, eine passende Isolierfähigkeit besitzen, sie muss durchlässig für Wasserdämpfe sein und eine winddichte Außenschicht haben. Die Kleidung muss überschüssige Wärme nach außen entweichen lassen, wenn die Arbeit physisch an-

spruchsvoll ist. Die Schutzkleidung ist ein persönliches Schutzmittel, das genau so wichtig ist wie schützendes Schuhwerk, weswegen es vom Arbeitgeber gekauft und instand gehalten werden muss. Wird abwechselnd in warmer und in kalter Umgebung gearbeitet, sollte man die Arbeitskleidung leicht wechseln und anpassen können.

Verwendet Sie eine geeignete Unterlage, wenn die Arbeit im Liegen, im Sitzen oder im Knien mit direkter Berührung kalter oder feuchter Flächen erfolgt.

Große Wärme und direkte Wärmestrahlung von der Sonne kann zusammen mit hoher Luftfeuchtigkeit belastend sein. Man verliert Flüssigkeit, gleichzeitig wird der Kreislauf belastet, und die Körpertemperatur steigt, außerdem reagieren manche Personen gereizt und aggressiv. Jedoch tritt Hitzschlag in Dänemark selten auf.

Kommen physisch schwere Arbeit, starke Sonneneinwirkung und erhitzte Maschinen (z.B. bei Asphaltierungsarbeiten) zusammen, kann die Wärmebelastung ganz erheblich sein. Man muss daher eine stark wärmebelastende Arbeit häufig unterbrechen und in kühleren Umgebungen Pause machen.

Ziehen Sie nicht zu viele Kleidungsstücke an, wenn Sie in feuchten und warmen Umgebungen arbeiten müssen. Bei schwerer Arbeit sollte es möglich sein, ausreichend viele Pausen einzulegen, und die Arbeitszeit muss eventuell begrenzt werden. Trinken Sie reichlich Wasser.

Arbeit in Schutzkleidung kann besonders wärmebelastend sein, weil die überschüssige Körperwärme und Schweiß nicht nach außen dringen können. Bei schwerer physischer Arbeit können der Flüssigkeitsverlust und die steigende Körpertemperatur schnell gefährlich werden. Sorgen Sie für ausreichend viele Pausen in kalten Umgebungen und begrenzen Sie eventuell die Arbeitszeit.

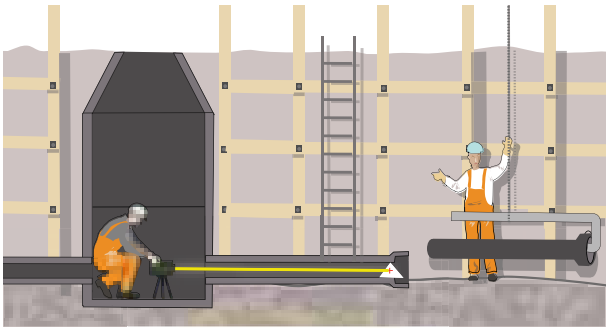
LASER

Laserstrahlung kann Augen- und Hautschäden verursachen, und das gilt sowohl für die direkte als auch für die reflektierte Strahlung. Laser sind nach ihrer Gefährlichkeit in Klassen eingeteilt - mit den dazu gehörigen Sicherheitsmaßnahmen. Das gilt für Klasse 1 und Klasse 2, wo das gewöhnliche Augenplinkern der Beschäftigten diese normalerweise gegen Schäden sichern wird - und für Klasse 3 und darüber, wo besondere Maßnahmen getroffen werden müssen.

Die Klassifikation der Laser und der dazu gehörigen Sicherheitsmaßnahmen muss der europäischen Norm EN 60 825-1 entsprechen.
Der Laser muss bei der Lieferung eine dänische Gebrauchsanweisung haben und mit einem Warnschild versehen sein.

Der Laser darf nur von Personen verwendet werden, die die erforderliche Einsicht haben und die in seine Verwendung eingewiesen worden sind. Um gefährliche Bestrahlung zu vermeiden, müssen alle, die sich in dem Bereich aufhalten, in dem der Laser verwendet wird, mit den Sicherheitsmaßnahmen vertraut sein.

Wenn mit Laser gearbeitet wird, muss an einer passenden und sichtbaren Stelle ein Warnschild angebracht werden.



Sonstige Sicherheitsregeln:

- Sehen Sie nie in den Laserstrahl hinein.
- Verwenden Sie immer Strahlenstopp.
- Vermeiden Sie gefährliche Reflexionen von blanken Flächen und Arbeitsgeräten.
- Vermeiden Sie die Verwendung von Messinstrumenten mit Zielfernrohr.
- Bringen Sie Instrumente so an, dass der Laserstrahl nicht aufgefangen werden kann.
- Wenn der Laser nicht verwendet wird, muss er ausgeschaltet werden.
- Verwenden Sie nicht einen Laser in einer höheren Klasse als notwendig.

CHEMISCHE EINWIRKUNGEN

Chemische Stoffe und Materialien gibt es überall. Man kann sie als Stoffe mit einer geplanten chemischen Wirkung antreffen - wie z.B. Anstrichfarbe, Fugenschaum und Bodenbelag. Chemische Einwirkungen können auch von Baumaterialien stammen, wo es eine unbeabsichtigte chemische Wirkung gibt - wie z.B. Staub von Isolierungsmaterialien, Holz, Beton, Rauch beim Schweißen und Gießen. Und in vielen Fällen finden sich Reste von Sünden der Vergangenheit bei Abriss- und Renovierungsarbeiten wie z.B. Asbest, PCB, Blei und verschmutzte Erde.

Es reicht also nicht aus, dass Sie auf die Stoffe und Materialien achten, die Sie selbst verwenden - *gefährliche Stoffe und Materialien finden sich auch in existierenden Bauten.*

Das Wichtigste ist, Kontakt mit gefährlichen Stoffen zu vermeiden. Das lässt sich nicht immer machen. Daher ist es wichtig, eine Reihe von Maßnahmen zu ergreifen, sowohl bei der Planung als auch zum persönlichen Schutz.

Vorbeugung

Viele der chemischen Einwirkungen kann man sehen, riechen oder schmecken. Man kann u.a. Staub in der Luft sehen, und man kann häufig Rauch, Dampf und Gas sehen, riechen oder schmecken. Andere chemische Einwirkungen lassen sich schwerer oder überhaupt nicht feststellen. Hier muss man die Stoffe und Materialien kontrollieren, indem man das Etikett und die Gebrauchsanweisung liest.

Achten Sie insbesondere auf Verschmutzungen, bei denen man chemische Stoffe nicht riechen oder sehen kann. Vielleicht sind trotzdem chemische Stoffe in der Umgebung. So sind z.B. Kohlenmonoxyde ohne Vorwarnung tödlich, der feine, in der Luft schwebende Staub z.B. von Asbest oder Quarz kann nicht immer gesehen oder bemerkt werden.

Beugen Sie gesundheitlichen Gefahren, die von chemischen Stoffen ausgehen, vor, indem Sie diese Checkliste befolgen:

- Entfernen Sie den Stoff und das Material vom Arbeitsplatz.
- Ersetzen Sie den Stoff und das Material durch einen Stoff oder ein Material, die weniger gefährlich sind.
- Isolieren Sie den Stoff und das Material, indem Sie z.B. den Arbeitsprozess einkapseln.
- Richten Sie eine Prozessbelüftung, z.B. in Form von Punktaussaugung, ein.
- Verwenden Sie persönliche Schutzmittel.
- Sorgen Sie für eine gründliche Einweisung. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung am Arbeitsplatz.

Beurteilung gefährlicher Stoffe

Man muss immer gefährliche Stoffe und Materialien gegen ungefährliche, weniger gefährliche oder weniger schädliche und störende Stoffe und Materialien austauschen. Dafür ist der Projektleiter ebenfalls verantwortlich.

Die Arbeitsaufsichtsbehörde kann verlangen, dass mit Dokumenten nachgewiesen wird, dass es aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist, einen gefährlichen Stoff oder ein gefährliches Material auszutauschen.

Es reicht nicht aus, dass der Arbeitgeber belegen kann, dass die Einwirkungen der gefährlichen Stoffe und Materialien unbedeutend sind. Wenn die Verwendung eines Ersatzstoffs oder -materials gleichzeitig

zu wesentlichen Unterschieden in den technischen Eigenschaften oder in den Ausgaben führt, muss der Arbeitgeber eine Gesamtabwägung der technischen und wirtschaftlichen im Verhältnis zu den sicherheitsmäßigen und gesundheitlichen Gesichtspunkten vornehmen.

Gebrauchsanweisungen

Lieferantengebrauchsanweisung
Der Lieferant ist verpflichtet, die gefährlichen Stoffe und Materialien mit einer leicht verständlichen Gebrauchsanweisung auf Dänisch zu versehen (Sicherheitsdatenblatt). Diese Pflicht gilt auch für Baumärkte.

Arbeitsplatzgebrauchsanweisung
Es muss eine Arbeitsplatzgebrauchsanweisung angefertigt werden, die auf die konkrete Verwendung des Materials am Arbeitsplatz abzielt. Dies muss auf der Grundlage der Gebrauchsanweisungen des Lieferanten erfolgen.

Die Arbeitsplatzgebrauchsanweisungen müssen in Zusammenarbeit mit der Arbeitsschutzorganisation erstellt werden, und es liegt in der Verantwortung des Arbeitgebers, dass diese angefertigt werden. Lesen Sie Näheres über den Inhalt von Gebrauchsanweisungen unter www.styrpaastofferne.dk.

Allen Beschäftigten, die mit den Stoffen arbeiten, müssen die neuesten Gebrauchsanweisungen ausgehändigt werden. Die Arbeitsplatzgebrauchsanweisungen müssen dort sein, wo die Arbeit ausgeführt wird.

Chemische Arbeitsplatzbeurteilung - eine besondere Beurteilung

Die Verwendung gefährlicher chemischer Stoffe und Materialien muss in einer besonderen Anlage zur Arbeitsplatzbeurteilung beurteilt werden, sie wird oft als chemische Arbeitsplatzbeurteilung bezeichnet.

Wenn die Gefahr besteht, dass ein Beschäftigter den Einwirkungen mehrererverschiedenerchemischerStoffeausgesetztwird,musseine Gesamtbewertung des Risikos vorgenommen werden.

Die Beurteilung muss folgende Sachverhalte umfassen:

1. Welche Materialien sind gefährlich und in welcher Weise?

2. Wie und in welchem Umfang werden Sie diesen ausgesetzt?

3. Wie verwenden Sie die Materialien, z.B. Mischung und Auftragungsmethoden?

4. Wiekönnenwirverhindern,dasswir/anderedenStoffen/Materialien ausgesetzt werden, z.B. durch Absperrung, Entlüften, Belüften und Verwendung von Schutzmitteln - und wirken die Vorbeugungsmaßnahmen wie beabsichtigt?

Es ist hilfreich, wenn Sie die Arbeitsplatzgebrauchsanweisungen des Unternehmens zugrunde legen, da diese Angaben zu Gefahren für die Gesundheit,SchutzmittelnundMaßnahmenbeimGebrauchenthalten.

Ergeben sich bei der Beurteilung keine Probleme, kann man in der allgemeinenArbeitsplatzbeurteilungauf die Arbeitshinweise für den gefährlichen Stoff oder das gefährliche Material verweisen.

Wenn Sie bei der Beurteilung Verhältnisse finden, die nicht in Ordnung

sind, müssen Sie diese im Handlungsplan für die allgemeine Arbeitsplatzbeurteilung beschreiben, z.B. dass persönliche Schutzmittel fehlen oder dass die Belüftung nicht ausreichend ist.

Denken Sie daran, die Arbeitsplatzgebrauchsanweisungen zu sammeln und eine Liste über alle die Produkte anzufertigen, die Sie im Unternehmen oder auf dem Bauplatz verwenden.

Auf der Homepage von BAR, www.styrpaastofferne.dk, gibt es weitere Angaben und Beispiele dazu, wie man eine chemische Arbeitsplatzbeurteilung anfertigen kann.

Grenzwerte und Messungen

Das Arbeitsschutzgesetz enthält Grenzwerte für eine Reihe von Stoffen, Materialien und Arbeitsprozessen. Der Grenzwert kann nicht isoliert verwendet werden, sondern ist Bestandteil einer Gesamtbeurteilung der gesundheitlichen Verhältnisse.

Oft wird man mehreren Stoffen auf einmal ausgesetzt, z.B. mehreren Arten von Dämpfen aus Lösungsmitteln oder beim Schweißen entstehendem Rauch mit verschiedenen Stoffen, von denen jeder für sich schädlich ist. Hier ist es nicht ausreichend, den Grenzwert für jeden einzelnen Stoff einzuhalten, weil die Gesamtwirkung (Kombinationswirkung) stärker werden kann. Beispielsweise entsteht eine starke Wirkung, wenn schwere körperliche Arbeit mit Luftverschmutzung wie Staub, Rauch, Dampf oder Ölnebeln kombiniert wird. Man atmet stärker bei schwerer Arbeit und atmet deshalb mehr von der verschmutzten Luft ein. Die Konzentration aller Luftverschmutzungen muss deshalb allgemein so weit unter dem Grenzwert gehalten werden wie möglich. Wenn Sie im Zweifel sind, setzen Sie einen staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberater ein.

Es reicht nicht aus, dass der Grenzwert eingehalten wird, wenn man

durch technische Maßnahmen die Verschmutzung weiter begrenzen kann. Man muss normalerweise technische Maßnahmen einführen, die der guten Praxis in der Branche entsprechen oder den Prozessen in anderen Branchen entsprechen. Darum ist es selten erforderlich, die Luftkonzentrationen der Stoffe zu messen, da die vorbeugenden Maßnahmen unter allen Umständen vorgenommen werden.

Verwendung von Messungen

Messungen sind überflüssig, wenn man weiß, dass es eine Luftverschmutzung gibt und wenn man weiß, woher diese kommt. Das kann man feststellen, wenn man Folgendes gründlich untersucht:

- Art und Menge der verwendeten Stoffe und Materialien.
- Prozesse und Arbeitsschritte, einschließlich ihrer Häufigkeit und Dauer.
- Technische Maßnahmen.
- Reinigung.
- Aufräumen und Ordnung am Arbeitsplatz.

Erfahrungen aus anderen entsprechenden Unternehmen und Prozessen können bei der Beurteilung von Nutzen sein. Dies gilt, obwohl Messungen aus einem Unternehmen sich nicht direkt auf ein anderes Unternehmen übertragen lassen.

Ist es nicht möglich, die Verhältnisse nach den obigen Prinzipien zu beurteilen, kann man eine orientierende Untersuchung durchführen. Das Ziel ist, mit einfachen Mitteln zu beurteilen, ob die Luftqualität akzeptabel ist. Verwenden Sie bei dieser Art von Untersuchung Geräte

mit direkter Anzeige. Wenn Sie im Zweifel sind, ob eine Luftverschmutzung schädlich ist, kontaktieren Sie einen staatlich zugelassenen Arbeitsschutzberater.

Klassifizierung und Kennzeichnung

Gefährliche Stoffe müssen nach den Bestimmungen des Umwelt- und Energieministeriums klassifiziert werden.

Gesundheitsgefährdende, explosionsgefährdete, feuergefährliche oder die Umwelt gefährdende Stoffe und Produkte sind in Gefahrenklassen eingeteilt und so gekennzeichnet, wie auf der folgenden Graphik angegeben:

Übergangszeitraum

Während eines Übergangszeitraums von Januar 2009 bis Juni 2015 kann man zwischen der Kennzeichnung nach den neuen oder nach den alten Bestimmungen wählen. Das bedeutet, dass Sie bis 2015 sowohl auf die neuen als auch auf die alten Symbole stoßen können.

Neue		Alte
	Reizt bei Kontakt mit Haut und Augen. Kann bei Hautkontakt zu Allergie führen	 Xi-Lokal irritierend  Xn-Gesundheitsschädlich
	Lebensgefährlich oder giftig, wenn es in den Körper oder auf die Haut gelangt oder eingeatmet wird.	 Tx-Sehr giftig  T-Giftig
	Krebs erregend. Mutagen. Schadet der Fortpflanzungsfähigkeit Kann bei Einatmung Allergie verursachen Spezifischer Organschaden	 T-Giftig  Xn-Gesundheitsschädlich
	Ätzt die Haut Führt zu schweren Augenschäden Ätzt Metalle	 C-Ätzend  Xi-Lokal irritierend
	Feuergefährlich	 Fx-Äußerst feuergefährlich  F-Sehr feuergefährlich
	Unter Druck, z.B. Gasflaschen	
	Produkte, die die Umwelt schädigen	 N-Umweltgefährdend

R- und S-Sätze

Für alle gefährlichen Stoffe gibt es Angaben zum Risiko (R-Sätze) und Sicherheitsvorschriften (S-Sätze).

R- und S-Sätze und der Name des gefährlichen chemischen Stoffes muss auf der Verpackung stehen.

Giftige Stoffe und Produkte



Unternehmen, die giftige Stoffe und Produkte verwenden, müssen dies der Arbeitsaufsichtsbehörde mitteilen. Dies muss auf einem besonderen Formular erfolgen, das bei Polizeidienststellen oder bei den regionalen Gewerbeaufsichtsämtern erhältlich ist. Die Mitteilung ist drei Jahre lang gültig.

Giftige Stoffe und Produkte müssen in angemessener Form in einem verschlossenen Schrank oder Raum aufbewahrt werden, der mit einem Warnschild versehen ist.

Codenummerierung



Eine Reihe von Produkten muss eine Codenummer haben. Dies gilt für Malerwaren, aber auch für andere Produkte wie Holzschutzmittel, Kleber und Fugenmassen. Die Codenummer steht entweder auf der Verpackung oder in der Lieferantengebrauchsanweisung.

Sie müssen die Codenummer verwenden, um das richtige Produkt zu wählen (wählen Sie als Ausgangspunkt Produkte mit einer möglichst niedrigen Codenummer) und um zu entscheiden, welche Sicherheitsmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzmittel, Sie verwenden müssen.

Die Codenummer besteht aus zwei Zahlen, die mit einem Bindestrich verbunden sind. Die Codes gehen von 00-1 bis 5-6

Die Zahl vor dem Bindestrich wird gebraucht, um Sicherheitsmaßnahmen festzulegen, die die Einatmung von Dämpfen, einschließlich solcher von organischen Lösungsmitteln, verhindern können.

Je höher die Zahl vor dem Bindestrich ist, desto wichtiger ist es, Atemschutz und Prozessbelüftung einzusetzen, um sich vor dem Risiko des Einatmens zu schützen. Wässrige Anstrichfarben haben normalerweise eine Codenummer mit 00-1 (1993). Alkydfarben mit mineralischem Terpentin haben normalerweise eine Codenummer mit 2-1 (1993). Produkte, die auf Xylen als Lösungsmittel basieren, haben normalerweise eine Codenummer mit 4-3 (1993).

Die Zahl nach dem Bindestrich wird verwendet, um Sicherheitsmaßnahmen festzulegen, die den Kontakt mit Haut und Augen, die Einatmung von Tropfen, Staub aus einem Sprühnebel und die Einnahme, z.B. beim Rauchen oder Essen, verhindern können.

-1 bedeutet, dass ein Risiko beim Einatmen von Sprühnebel oder bei länger anhaltender Verschmutzung besteht.
-2 bedeutet, dass ein Risiko beim Einnehmen und Einatmen von Sprühstaub besteht.
-3 bedeutet, dass ein Risiko für eine Reizung oder eine mögliche Allergie besteht.
-4 bedeutet, dass ein Ätzungsrisiko besteht.
-5 bedeutet, dass ein großes Allergierisiko besteht.
-6 bedeutet, dass das Produkt giftig ist oder dass ein Krebsrisiko besteht.

Das Prinzip lautet: je höher die Zahl ist, um so größer ist die Gefahr. Ein Stoff mit der Codekennzeichnung 5-6 ist der gesundheitsschädlichste Stoff, den es gibt.

Ein Anstrichprodukt mit der Codenummer 00-1 ist das ungefährlichste Produkt, das man im Augenblick rein technisch herstellen kann.

Verwendung der Codenummer

Die Codekennzeichnung kann bei der Entscheidung helfen, welche persönlichen Schutzmittel man anwenden soll. Die Arbeitsaufsichtsbehörde hat Übersichten, auf denen Sie sehen können, welche Schutzmittel angewendet werden müssen. Diese hängen von der Codekennzeichnung, sowie von der Frage, ob es um große oder kleine Flächen geht, und der Auftragungsmethode ab.

Ein Beispiel:

Persönliche Schutzmittel und besondere Arbeitskleidung		Codenummer 1 2-1
	Auftragungsmethode	
Arbeitsplatz	Spachtel 2 Pinsel Rolle o.ä.	Spritze
Im Freien	Gasfiltermaske a) p) r) Handschuhe h) i) k)	Mit Luft versorgte Vollmaske g) Schutzanzug Handschuhe Kapuze
Im Gebäude kleine Fläche*	Handschuhe h) i) k)	Mit Luft versorgte Vollmaske g) Schutzanzug Handschuhe Kapuze
Im Gebäude große Fläche* 3 →	Mit Luft versorgte Halbmaske Handschuhe h) i) k)	Mit Luft versorgte Vollmaske g) Schutzanzug Handschuhe Kapuze

1. Es muss im Inneren einer Eisenkonstruktion gestrichen werden, die großen Einwirkungen ausgesetzt ist und hohe Funktionsansprüche erfüllen muss.

2. Es kann eine Anstrichfarbe verwendet werden, die mit 2-1 gekennzeichnet ist.

3. Die Farbe wird mit Pinsel oder Rolle aufgestrichen, und es werden große Flächen gestrichen.

Aus der Übersicht können Sie ersehen, dass Sie mindestens eine belüftete Halbmaske und im Falle von Spritzern auch Handschuhe verwenden müssen.

Zweifelsfälle

Wenn Sie im Zweifel sind oder es mit einem Grenzfall zu tun haben, müssen Sie immer den wirksamsten Schutz wählen.

Die Bezeichnung „kleine Flächen" deckt Türrahmen, Fußleisten, Rohre u.ä. ab, die höchstens 10 % der gesamten Oberfläche des Raumes ausmachen dürfen und die zusammen nicht größer sein dürfen als 4 m^2.

Wenn die Temperatur im Raum oder auf Flächen (z.B. Heizkörper) über der normalen Raumtemperatur liegt, muss die Zahl vor dem Bindestrich in der Codenummer um 1 erhöht werden.

ANSTRICHFARBE

Anstrichfarbe enthält u.a. Bindemittel, Pigmente und kann verschiedene Typen von Lösungsmitteln enthalten. Vermeiden Sie das Einatmen von Dämpfen aus Anstrichfarbe und vermeiden Sie es, diese auf die Haut zu bekommen, wenn die Anstrichfarbe organische Lösungsmittel enthält. Wenn man Farbe spritzt, besteht das Risiko, dass man sowohl Aerosol (Sprühnebel) als auch Dämpfe von Lösungsmitteln einatmet. Aerosol kann gesundheitsschädliche metallhaltige Pigmente (Verbindungen von Blei, Chrom oder Nickel) enthalten, so dass das Einatmen gefährlich ist.

Anstrichfarbe kann außerdem Reizstoffe und Allergie auslösende Stoffe enthalten.

Verdünnung von Anstrichfarbe

Wenn Sie eine Anstrichfarbe verdünnen, können sich die Sicherheitsbestimmungen ändern. Daher muss die Codenummer für die (nach Verdünnung) gebrauchsfertige Mischung immer angegeben sein. Zum Beispiel wird die Verdünnung von Anstrichfarbe (codiert mit 2-2) mit einem Verdünner (codiert mit 3-1) normalerweise dazu führen, dass der Code nun 3-2 lautet und damit strengere Sicherheitsbestimmungen gelten.

Verbote

Für bestimmte Typen von Anstricharbeiten gelten maximal zulässige Codenummern. Dies gilt z.B. für Anstricharbeiten, die im Gebäude durchgeführt werden.

ORGANISCHE LÖSUNGSMITTEL

Organische Lösungsmittel werden zur Entfettung und Reinigung verwendet, und sie können auch z.B. in Anstrichfarben und Kleber enthalten sein. Organische Lösungsmittel sind normalerweise als gefährliche Stoffe klassifiziert.

Gesundheitsgefahr

Organische Lösungsmittel können einer Reihe von Organen Schaden zufügen und werden durch die Lunge oder die Haut in den Körper aufgenommen. Die Schäden können akut oder chronisch sein. Die akut schädliche Wirkung äußert sich in Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Rauschzuständen, Müdigkeit sowie darin, dass Alkohol schneller wirkt als normalerweise. Organische Lösungsmittel können auch die Schleimhäute in Augen, Nase und Hals reizen und zu Ekzemen führen.

Wenn Sie über einen längeren Zeitraum organischen Lösungsmitteln ausgesetzt sind, kann dies zu einer chronischen Schädigung des Gehirns und des Nervensystems führen. Die Symptome können Gedächtnisverlust, Nervosität und Reizbarkeit und auf längere Sicht schwerere psychische Veränderungen, z.B. Depression, sein. Einige organische Lösungsmittel können zu Krebs und zu Reproduktionsschäden (Fötusschäden) führen.

Feuer- und Explosionsgefahr

Organische Lösungsmittel sind oft feuergefährlich, und ihre Dämpfe können zusammen mit der Luft explosive Mischungen bilden. Bei Erwärmung können Verbindungen mit chlorhaltigen organischen Lösungsmittlern gespaltet werden und Phosgen (Giftgas) abgeben.

Feuer- und explosionsgefährliche Materialen erfordern besondere Maßnahmen.

Verwenden Sie Atemschutz mit Luftversorgung (die von einem Kompressor, der in einem nicht verschmutzten Bereich angebracht ist, oder von Luftflaschen zugeführt wird), bei Arbeiten mit organischen Lösungsmitteln mit einem Siedepunkt unter 65°C, da es schwierig sein kann, sie mit einem Kohlefilter zu bremsen.

Maßnahmen

Ratschläge zur Verwendung und Lagerung von Lösungsmitteln:

- Verwenden Sie immer das Lösungsmittel, das am wenigsten schädlich ist.
- Befolgen Sie die Anweisungen in der Arbeitsplatzgebrauchsanweisung.
- Vermeiden Sie es zu rauchen und offenes Feuer zu verwenden (Schweißen usw.).
- Sorgen Sie für eine wirksame Belüftung.
- Verwenden Sie einen geeigneten Atemschutz, wenn Sie nicht in anderer Weise das Einatmen von Dämpfen vermeiden können.
- Lehnen Sie sich nicht über einen Behälter mit Lösungsmittel.
- Sorgen Sie dafür, dass gereinigte und imprägnierte Werkstücke ganz trocken sind, bevor sie weiter verarbeitet werden.
- Schützen Sie die Haut mit geeigneten persönlichen Schutzmitteln gegen Lösungsmittel, z.B. mit Handschuhen, über gezogener Kleidung,

Schürze und Ärmel, je nach Art der Arbeit. Ziehen Sie durchnässte Kleidung sofort aus, wenn die Nässe die Haut berührt.

- Lassen Sie keine Lappen mit Lösungsmittel offen oder in offenen Behälter liegen und stecken Sie sie nicht in die Taschen.
- Reinigen Sie nie die Haut mit Lösungsmitteln.
- Schützen Sie die Augen vor Spritzern. Verschwindet die Augenreizung nicht, wenn Sie die Augen mit Wasser spülen, wenden Sie sich an einen Arzt.

IMPRÄGNIERTES HOLZ

Druckimprägniertes Holz enthält gesundheitsschädliche Kupfer- und Borverbindungen und wird als gefährliches Material klassifiziert.
Importiertes druckimprägniertes Holz kann außerdem Chrom- oder Phosphorverbindungen enthalten.

Borverbindungen können die Fähigkeit von Männern, Kinder zu zeugen, beeinträchigen, auch können Verbindungen einen Fötus während der Schwangerschaft schädigen. Chromverbindungen können Allergien verursachen und stehen außerdem im Verdacht, Krebs auslösen zu können.

Vakuumimprägniertes Holz enthält Tributyltinverbindungen (importiertes Holz), die beim Einatmen giftig sind und Haut und Augen stark reizen. Propiconazol / Triazol und IPBC können Augen- und Hautreizungen verursachen. Bevor das vakuumimprägnierte Holz ausgedunstet ist, besteht die Gefahr, dass Dämpfe organischer Lösungsmittel, insbesondere Terpentin, auftreten, die zu Schwindel, Übelkeit und Kopfschmerzen führen können.

Wenn Sie druckimprägniertes Holz verwenden oder schneiden:

- Verwenden Sie druckimprägniertes Holz nur dann, wenn es notwendig ist, um Schwamm- und Insektenbefall vorzubeugen. In vielen Fällen ist es von Vorteil, wenn man Holzarten mit hoher natürlicher Imprägnierung verwendet.
- Erwenden Sie Holz, das mit den am wenigsten gefährlichen Mitteln imprägniert ist.
- Verwenden Sie nur Holz, bei dem das Imprägnierungsmittel genügend abgedampft ist. Die Feuchtigkeit im Holz darf höchstens 25-30 % betragen.
- Vermeiden Sie, dass das druckimprägnierte Holz mit der Haut in Kontakt kommt.

Verwenden Sie geeignete Handschuhe und Schürze, z.B. wenn das Holz im Regen nass geworden ist. Es muss eine wirksame Aussaugung erfolgen, wenn Sie das imprägnierte Holz sägen müssen oder wenn es in anderer Weise bearbeitet werden muss. Verwenden Sie eventuell einen geeigneten Atemschutz (mindestens Halbmaske mit P2-Filter). Sorgen Sie dafür, dass die Aufbewahrung von druckimprägniertem Holz und die Arbeit mit diesem Holz dort erfolgt, wo eine gute Belüftung vorhanden ist.

FORMÖL

Formöle können auf mineralischen, pflanzlichen oder synthetischen Ölen basieren, und sie können Lösungsmittel und bestimmte Zusatzstoffe enthalten. Mineralische Formöle werden in den meisten Fällen als gefährliche Stoffe oder Materialien klassifiziert.

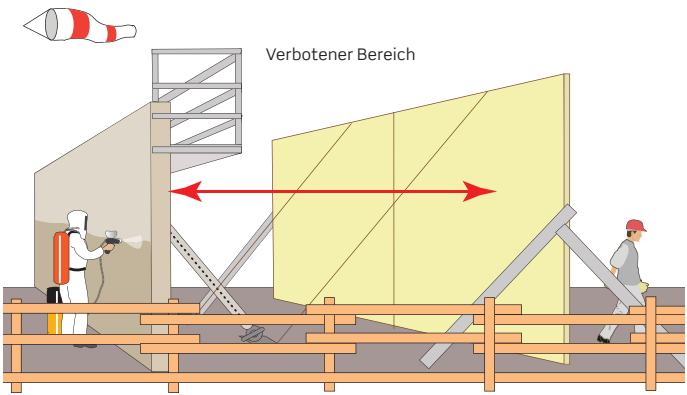
Kontakt mit Formöl kann zu Hautbeschwerden in Form von Rötung, Reizung, Schwellung, Blasen und Ekzem führen. Ein länger andauernder Kontakt mit mineralischen Ölen kann außerdem zu Hautkrebs führen. Aerosole/Sprühnebel können beim Einatmen Übelkeit und Kopfschmerzen verursachen und zu Lungenkrankheiten führen.

Vermeiden Sie Hautkontakt mit Formöl. Das Auftragen von Formöl muss daher überall dort, wo dies möglich ist, mit einem Pinsel, einem Besen oder einer Rolle erfolgen. Wenn für das Finish Formöl aufgespritzt werden muss, muss mindestens ein filtrierender Atemschutz mit P2A2-Filter verwendet werden.

Außerdem kann das Risiko bestehen, dass man mit Formöl in Kontakt kommt, wenn man Verschalungen abnimmt und Formelemente herunternimmt.

Sicherheitsmaßnahmen

- Verwenden Sie die Formöle, die am wenigsten gesundheitsschädlich oder am wenigsten reizend sind.
- Untersuchen Sie zuvor, wie groß die Gesundheitsgefahr bei der Verwendung eines Produkt ist und informieren Sie sich eindeutig und gründlich über die Gefahr.
- Beschaffen Sie sich eine klare und gründliche Instruktion, wie Sie die Arbeit ausführen müssen und welche persönlichen Schutzmittel Sie verwenden müssen.



Einrichtung des Arbeitsplatzes

Richten Sie den Arbeitsplatz so ein, dass weder der Benutzer noch andere durch Spritzer und Sprühnebel (Aerosole) verschmutzt wird. Achten Sie auf Windstärke und Windrichtung.

Schutzmittel und Hygiene

Beim Sprühen ist es normalerweise erforderlich, Atemschutz und einen für Öl undurchlässigen Schutzanzug mit Kapuze sowie Handschuhe usw. zu verwenden.
Tragen Sie für Öl undurchlässige Schürze und Handschuhe, wenn Sie das Öl mit Pinsel oder Rolle auftragen. Oft ist besondere Arbeitskleidung erforderlich, wenn man mit eingeölten Verschalungselementen o.Ä. arbeitet.

Arbeitskleidung, die mit Formöl verschmutzt ist, muss getrennt von der Straßenkleidung aufbewahrt werden. Wenn die Arbeit ausgeführt ist, ist es wichtig Haut und Körper zu waschen. Darum ist vorgeschrieben, dass ein geeignetes Reinigungsmittel für die Haut, Seife, Cremes für die Hautpflege sowie ein sauberes und trockenes Handtuch oder Einweghandtuch zur Verfügung stehen müssen.

EPOXID UND ISOCYANATE



Epoxidverbindungen sind in hohem Maße Allergie erregend und werden als gefährliche Stoffe oder Materialien klassifiziert.

Allergien können selbst nach einer Einwirkung von kurzer Dauer auftreten. Kontaktekzem (Überempflindlichkeitsekzem) trittinsbesondere auf den Händen in Form von Rötungen, juckenden Stellen, kleinen Knoten und mit Flüssigkeit gefüllten Blasen auf. Bei starkem Ekzem schwillt die Haut an und nässt.

Epoxid wird u.a. in Malerwaren, Sperrschichten, Bodenbelägen, Dichtungsmaterialien für Beton, Fugenmassen und Klebemitteln verwendet. Personen, die an Ekzem, Epoxidallergie oder starkem Handschweiß (hyperhidrosis manuum) leiden, dürfen nicht mit diesen Produkten arbeiten.

Isocyanate (Polyurethan oder PU) können Ekzem und allergisches Asthma hervorrufen. Asthma ist eine Überempfindlichkeit der Lunge, die sich in Anfällen von Atemnot äußert, wenn man den Stoffen ausgesetzt wird. Mehrere Isocyanate stehen im Verdacht, Krebs verursachen zu können, und stehen auf der Krebsliste der Arbeitsaufsichtsbehörde.

Isocyanate werden u.a. in Malersachen, Klebemitteln, Dachgrundie-

rung, Fugemassen, Bodenbelägen und Weich- und Hartschaum, z.B. präisolierten Fernwärmerohren, verwendet. Sie sind oft der Härter in einem Zweikomponentensystem. Manchmal werden Härter und Harz fertig gemischt geliefert.

Personen, die an Asthma, Ekzem, Isocyanatallergie, chronischen Lungenkrankheiten leiden oder starken Handschweiß haben, dürfen nicht mit diesen Produkten arbeiten.

Spritzverbot

Es ist grundsätzlich verboten, mit Produkten außerhalb von Spritzkabinen und Spritzboxen, wo eine wirksame Belüftung vorhanden sein muss, zu spritzen. Spritzen ist jedoch in bestimmten Situationen erlaubt, z.B. bei Holzböden in bestimmten Sporthallen und im Außenbereich gelegenen Sportbahnen. In einigen Situationen kann für diese Art von Arbeit eine zeitliche Begrenzung bestehen. Dies hängt von der Arbeitssituation ab. Die Spritzarbeit muss bei der Arbeitsaufsichtsbehörde angemeldet werden.

Ausbildung und Instruktion

Alle, die mit Epoxid- oder Isocyanatprodukten arbeiten, müssen eine besondere Ausbildung durchlaufen. Es gibt eine allgemeine Ausbildung und eine kürzere Ausbildung für die Arbeit mit Fugenmaterialien in geschlossenen Verpackungen. Außerdem muss der Arbeitgeber dafür sorgen, dass die betreffenden Beschäftigten ausreichend darüber unterrichtet werden, wie die konkrete Arbeit durchgeführt werden muss.

Maßnahmen bei der Verwendung von Epoxid und Isocyanaten

Man muss geeignete Einweghandschuhe und geeignete Arbeits- oder Schutzkleidung tragen, denn es ist wichtig, Hautkontakt zu vermeiden. Vermeiden Sie es auch, eventuelle Dämpfe oder Aeroso-



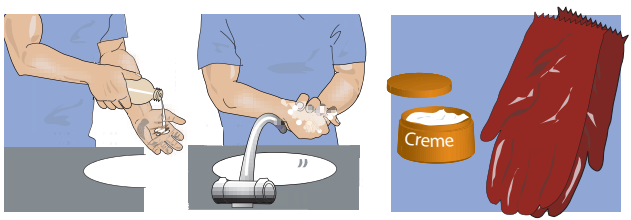
le einzuatmen. Achten Sie darauf, dass Erwärmung, z.B. beim Schleifen ausgehärteter Produkte, Isocyanate freisetzen kann.



Nur die Personen, die mit den Produkten arbeiten, dürfen sich im Arbeitsbereich, der mit Warnschildern versehen sein muss, aufhalten. Abfall, Reste, leeres Verpackungsmaterial, ausrangierte Arbeitsklei-

dung und gebrauchte Einwegkleidungsstücke müssen in besondere Abfallbehälter entsorgt werden, die den Inhalt deutlich beschreiben.

Es muss die Möglichkeit bestehen, ein Waschbecken mit fließendem handwarmem Wasser in der Nähe des Arbeitsplatzes zu benutzen. Die Wasserhähne dürfen nicht handbedient sein. Benutzen Sie eventuell ein mobiles Waschbecken. Es muss auch die Möglichkeit bestehen, mit warmem und kaltem Wasser zu duschen, und es müssen ein geeignetes Reinigungsmittel, milde Seife, weiche Einweghandtücher sowie geeignete Hautcremes verfügbar sein.



Ausstattung für Erste Hilfe mit u. a. einer Augenspülflasche muss sich in der Nähe des Arbeitsplatzes befinden. Es muss auch ein gesonderter Umkleideraum vorhanden sein, wo Straßenkleidung und Arbeitskleidung getrennt aufbewahrt werden.

Waschen Sie sich die Hände, bevor Sie auf die Toilette gehen und bevor Sie essen und nehmen Sie eventuell direkt nach Beendigung der Arbeit ein Bad. Sie müssen sich umgezogen haben, wenn Sie essen, damit Sie nicht beim Essen Ihre Arbeitskleidung tragen. Am Arbeitsplatz selbst dürfen Sie weder essen noch trinken oder rauchen.

ASPHALT (BITUMEN)

Arbeit mit Asphalt umfasst die Verlegung verschiedener Typen von Straßenasphalt, die Verlegung von Gussasphalt, Dachdeckerarbeit mit Bitumenprodukten, Brückenisolierung und Feuchtigkeitsisolierung usw. mit Bitumenprodukten.

Asphaltprodukte (Bitumen) werden normalerweises als gefährliche Stoffe oder Materialien klassifiziert.

Bei der Arbeit mit Asphaltmaterialien kann eine gesundheitsschädliche Luftverschmutzung entstehen und bestimmte Produkte können Ekzem verursachen, wenn sie mit Haut in Berührung kommen.

Wenn Asphaltmaterialien zu Sicherheits- und Gesundheitsproblemen führen, müssen sie durch andere, weniger gefährliche Materialien ersetzt werden.

Sicherheitsmaßnahmen

Es muss eine Arbeitsplatzgebrauchsanweisung vorliegen, bevor man mit der Arbeit mit Asphalt- und Bitumenmaterialien beginnt. Bei der Arbeit mit wieder verwendeten Materialien genügt es, eine schriftliche Instruktion zu erarbeiten.

Man darf keine Bitumenlösungen, die organische Lösungsmittel enthalten, zum Kleben verwenden. Wenn es jedoch erforderlich ist, z.B. im Zusammenhang mit der Regelung des Verkehrs, können sie im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 1. April nach einer Anhörung in der Arbeitsschutzorganisation verwendet werden.

Es gibt heute technisch geeignete Produkte zum Kleben und zur Oberflächenbehandlung als Ersatz für Produkte mit organischen Lösungsmitteln.

Die Temperatur muss bei der Arbeit mit Asphaltmaterialien so niedrig wie möglich sein. Außerdem muss man immer die festgesetzten maximalen Anwendungstemperaturen für Bitumentypen einhalten.

Natürliche und mechanische Belüftung

Im Freien muss man die Asphaltarbeit so planen, dass sie nicht direkt in der Rauchfahne erfolgt und damit die Beschäftigten dem Asphaltrauch ausgesetzt werden. Man muss die Windrichtung berücksichtigen.

Es müssen Maßnahmen, z.B. in Form von Einkapselung, Verwendung von Deckeln auf Kochwannen, Prozessbelüftung, Führerkabinen mit Überdruck u.Ä., ergriffen werden, um zu verhindern, dass gesundheitsschädlich verschmutzte Luft eingeatmet wird.

Bei maschineller Auslegung auf Auslegern über 2,5 m kann man Führerhäuser mit Überdruck oder Filter verwenden oder andere technische Lösungen einsetzen wie z.B. einen Wärmeschild über dem „Bügeleisen".

Bei Asphaltarbeit in Hinterhöfen und anderen Bereichen mit schlechter natürlicher Belüftung kann man den Rauch mechanisch entfernen. Dies geschieht entweder mit Hilfe mechanischer Belüftung oder durch Anbringen einer Absaugung auf dem Ausleger, die den Rauch aus dem Bereich um das Bügeleisen absaugt und ihn durch einen Katalysator führt.

Entfernen Sie den Rauch bei Asphaltarbeit innerhalb des Gebäudes mit Hilfe von Prozessbelüftung, z.B. in Industrie- und Lagergebäuden oder bei Asphaltarbeit in Tunnels.

Persönliche Schutzausrüstung

Es muss immer Atemschutz zur Verfügung stehen, der verwendet werden muss, wenn es nicht in anderer Weise möglich ist, die Entwicklung gesundheitsschädlicher Luftverschmutzung zu vermeiden. Normalerweise muss mindestens eine Halbmaske mit A2P2-Filter (darf höchstens 3 Stunden lang, verteilt über einen Arbeitstag eingesetzt werden) oder Turboausstattung mit dem gleichen Filtertyp verwendet werden. Wenn das Risiko des Hautkontakts besteht, muss man persönliche Schutzmittel, z.B. geeignete Handschuhe und geeignetes Schuhwerk, verwenden, die gewechselt werden, wenn sie durch Asphalt oder Emulsion verschmutzt worden sind.

Weiterbildung

Die Arbeit darf nur von Personen ausgeführt werden, die eine besondere Ausbildung erhalten haben oder von Personen angeleitet worden sind, die eine solche Ausbildung erhalten haben. Alle, die nicht nur kurze Zeit oder ausnahmsweise mit Asphaltprodukten arbeiten, müssen die Ausbildung durchlaufen.

Hygienemaßnahmen

Wenn die Arbeit nicht in der Nähe von Bauwagen oder festen Sammelstellen erfolgt, muss man Wasser und Handreinigungsmittel mitbringen. Außerdem dürfen Sie keine Arbeitskleidung mit nach Hause nehmen.

ASBEST

Asbest ist bis Ende der 1980er Jahre zur Isolierung und für verschiedene Plattenmaterialien verwendet worden. Asbest ist Krebs erregend und kann Kehlkopfkrebs, Lungenkrebs und Brustfellkrebs verursachen. Personen, die rauchen und gleichzeitig mit Asbest in Berührung kommen, haben ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko.

Es ist verboten, Asbest oder asbesthaltiges Material zu verwenden, aber es ist erlaubt, Gebäude usw., in denen asbesthaltiges Material verwendet worden ist, abzureißen, zu reparieren und in Stand zu halten. Jedoch ist die Hochdruckreinigung asbesthaltiger Materialien (u.a. Eternitdächer) verboten. Man kann eine Sondergenehmigung zur Hochdruckreinigung einzelner Anlagen erhalten, bei denen durch die Reinigung in minimalem Umfang Staub freigesetzt wird.

Als Abriss bezeichnet man die vollständige Entfernung asbesthaltigen Materials innerhalb eines begrenzten Bereichs. Reißt man asbesthaltiges Material innerhalb von Gebäuden usw. ab, muss man dies der Arbeitsaufsichtsbehörde melden. Das gleiche gilt für Arbeit, bei der man sich der Beurteilung zufolge nicht nur für kurze Zeit und in geringem Maße der Einwirkung von Asbest aussetzt, z.B. beim Abriss asbesthaltiger auf Dächern befindlicher Schieferzementplatten, die nicht im Stück heruntergenommen werden können.

Unter Reparatur versteht man Einkapselung und Versiegelung ganzer Flächen z.B. von asbesthaltigen Dach-, Zimmerdecken- und Wandverkleidungen.

Unter Instandhaltung versteht man das Spachteln oder Versiegeln kleiner Bereiche mit kleinen Löchern, z.B. von Anschlägen, Ausschmückungen und Armaturen, die Versiegelung einzelner intakter, nicht perforierter asbesthaltiger Platten sowie die Eindeckung asbesthaltiger Dachplatten.

Asbesthaltige Materialien, die heruntergenommen, abmontiert oder in anderer Weise von ihrer ursprünglichen Anbringung entfernt worden sind, dürfen nicht wieder angebracht werden oder in anderer Weise wieder verwendet werden. Dies gilt auch dann, wenn die Materialien unbeschädigt sind.

Juendliche unter 18 Jahren dürfen nicht mit asbesthaltigen Materialien arbeiten oder in anderer Weise Asbeststaub ausgesetzt werden. Personen, die am Abriss im Gebäudeinneren arbeiten, müssen eine besondere Ausbildung erhalten haben. Bei sonstiger Arbeit, bei der das Risiko besteht, mit Asbeststaub in Berührung zu kommen, müssen die Beschäftigten unterrichtet und besonders eingehend eingewiesen werden. Der Arbeitgeber muss dokumentieren können, dass die Beschäftigten eine solche eingehende Einweisung erhalten haben.

Die Ausbildung und die besonders eingehende Einweisung muss z.B. bei folgenden Arbeiten erfolgen:

- Arbeit beim Einkapseln und Einpacken asbesthaltigen Materials, das sich nicht in gutem Zustand befindet.
- Arbeit beim Abbau von Wasserrohren aus Asbestzement in der Erde, wo ein wesentlicher Teil des Materials zerstört ist.
- Herabnehmen ebener Zementdachplatten (Schieferplatten), die Asbest enthalten.
- Aufräumen nach Brand oder umfassenden Sturmschäden, wo es größere Mengen zerstörten asbesthaltigen Materials gibt.
- Abschließendes Aufräumen im Zusammenhang mit Abrissarbeiten.
- Äußerer Abriss eines Gebäudes, das eingedeckt wird oder völlig eingedeckt ist.

Sicherheitsmaßnahmen

Die allgemeine Arbeitsplatzbeurteilung (APB) muss durch eine besondere Beurteilung ergänzt werden, die beschreibt, wie Sie die besonderen Asbestbestimmungen einhalten können:

Bei Abrissarbeiten muss der Arbeitgeber einen Arbeitsplan bezüglich der Verwendung erforderlicher staubschwacher Arbeitsmethoden, Belüftung, persönlicher Schutzmittel und Abfallentsorgungerarbeiten. Auf diese Weise kann ein guter Arbeitsablauf bei Abrissarbeiten, beim Aufräumen im Zusammenhang mit Brand oder bei Arbeiten zur Entfernung asbesthaltiger Materialen aus Gebäuden, Apparaten und Installationen sicher gestellt werden.

Der Arbeitsplan muss beschreiben, wie Asbest und asbesthaltiges Material zu behandeln sind. Wenn ein Gebäude abgerissen wird, muss asbesthaltiges Material vor dem Abriss entfernt werden.

Der Arbeitsplan muss auch Reinigungsarbeiten im Zusammenhang mit der Abrissarbeit umfassen.

Generelle Sicherheitsmaßnahmen:

- Verwenden Sie Arbeitsmethoden und Werkzeug, die zu einer möglichst geringen Staubentwicklung führen. Asbesthaltige Materialien, die abgerissen werden müssen, sollten angefeuchtet werden, um einer Staubentwicklung entgegen zu wirken.

- Entfernen Sie den Staub dort, wo er entsteht. Das kann mit Hilfe eines mechanisch betriebenen Werkzeugs mit wirksamer Absaugung erfolgen.

- Verwenden Sie Atemschutz, wenn das Risiko von Asbeststaub besteht. Der Atemschutz muss mindestens aus einer Halbmaske mit P2-Filter (darf höchstens 3 Stunden lang, über einen Arbeitstag verteilt,

verwendet werden) bestehen. Wenn viel Staub entsteht, muss der Atemschutz mit Luft versorgt sein. Bei Abrissarbeiten dürfen Sie höchstens 4 Stunden pro Tag mit einem mit Luft versorgten Atemschutz arbeiten, und Sie müssen spätestens nach 2 Stunden Arbeit Pause machen. Bei besonders belastender Arbeit kann es notwendig sein, die Arbeitszeit zu reduzieren.

- Verwenden Sie Staub abweisende Arbeitskleidung mit Kittel und Kapuze, aber ohne Taschen. Der Kittel muss eng an Hals und Handgelenken abschließen, und Sie müssen die Arbeitskleidung häufig wechseln und vermeiden, diese während der Essenspausen zu tragen.

Beschilderung



Um Unbefugte fern zu halten, muss der Arbeitsplatz abgegrenzt werden. Außerdem müssen deutlich sichtbare Schilder mit folgendem Text angebracht werden: „Vorsicht. Asbestarbeit. Kein Zugang für Unbefugte“.

Abfall

Asbesthaltiger Abfall, z.B. Staub, Grus und Filter müssen angefeuchtet werden, und sie müssen danach in einer geschlossenen, dichten Verpackung aufbewahrt und entsorgt werden. Die Verpackung muss mit einem Hinweis darauf versehen sein, dass sie Asbest enthält. Die Entsorgung muss nach Anweisung der Gemeinde erfolgen.

Reinigung

Die wirksame Reinigung des Arbeitsplatzes ist wichtig. Dies gilt sowohl für den äußeren als auch für den inneren Abriss bzw. die Entfernung asbesthaltiger Gebäudeteile. Nach dem Abriss im Gebäudeinneren muss man umfassend sauber machen, indem man

staubsaugt und danach eine Nachreinigung vornimmt. Man darf nicht trocken fegen. Zum Schluss lüftet man gründlich, säubert noch einmal und lüftet wieder.

Der Staubsauger muss sich für die Arbeit eignen und somit in der Lage sein, Asbeststaub zurück zu halten. Es muss dokumentiert sein, dass die Filter sich dafür eignen, Asbeststaub z.B. der Staubklasse H zurück zu halten.

Umkleide- und Baderaum

Es muss zwei write Umkleideräume geben, wenn wann innerhalb des Gebäudes abreißt - einen wrrite Umkleideraum für Arbeitskleidung und einen für Straßenkleidung. Um von dem einen Umkleideraum in den anderen zu kommen, muss man durch einen Baderaum mit Dusche. Das gleiche gilt bei staubender Arbeit im Freien, z.B. beim Abriss asbesthaltiger Zementschieferplatten, die nicht im Stück herunter genommen werden können.

Bei anderen Formen von Abriss und bei Reparaturarbeiten (nicht staubender Arbeit) muss der Umkleideraum eine gesonderte Aufbewahrung von Arbeitskleidung und Straßenkleidung (zwei Schränke) ermöglichen sowie über eine Dusche mit warmem und kaltem Wasser verfügen.

Es muss auch einen gesonderten Essraum geben, der nicht für Arbeitszwecke verwendet werden darf.

MINERALWOLLE UND ANDERE ISOLIERMATERIALIEN

Verschiedene Formen von Isoliermaterialien haben viele verschiedene gesundheitsschädliche Auswirkungen, und diese Auswirkungen müssen in die Überlegungen einbezogen werden, wenn Produkte gewählt werden, wenn man die Arbeit organisiert und wenn man persönliche Schutzmittel verwendet.

Um Störungen zu vermeiden, muss man die Isoliermaterialien in der Weise sichern, dass sie möglichst wenig Fasern freisetzen. Dies kann man tun, indem man Produkte mit Imprägnierung und Versiegelung verwendet und Produkte, die zugeschnitten werden müssen, möglichst wenig anpasst.

Wenn Isolierungsmaterialien synthetische Mineralfasern enthalten, muss eine Gebrauchsanweisung mit Angaben zu gesundheitlichen Risiken und zu den erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen angefertigt werden.

Mineralwolle (Stein oder Glaswolle) verwendet man in großem Umfang zur Isolierung. Wenn man mit Mineralwollprodukten arbeitet, werden Mineralfasern verschiedener Größe frei gesetzt. Die größeren Fasern können Juckreiz und Ausschlag verursachen, weil sie kleine Schnitte in die Haut ritzen. Die Fasern können auch die Augen reizen. Die kleineren Fasern können eine verstopfte Nase und ein Brennen in Nase und Hals verursachen. Die Arbeit mit Mineralwolle kann zu Bronchitis führen.

Sicherheitsmaßnahmen bei neuer Isolierung

Planen Sie den Arbeitsprozess so, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird und die Arbeit gleichzeitig mit einer guten Ergonomie durchgeführt werden kann. Das kann man z.B. dadurch erreichen, dass man Dach und Außenwände von oben und von unten isoliert.
Bereiten Sie die Konstruktion vor, so dass Sie Standard-Isolierungsmaterialien verwenden können.

Wählen Sie vorzugsweise Isolierungsprodukte, die zur Konstruktion passen. Auf diese Weise kann man das Zuschneiden am Arbeitsplatz begrenzen.

Verwenden Sie Staub abweisende Arbeitskleidung, wenn sich die Berührung mit Mineralfasern nicht in anderer Weise vermeiden lässt. Die Bekleidung darf sich nicht in der Mitte auftrennen lassen, und sie muss Handgelenke, Knöchel und Hals eng umschließen und keine Taschen und Aufschläge haben. Eine eventuelle Kopfbedeckung muss eine Krempe haben.

Am Arbeitsplatz müssen Handschuhe verfügbar sein. Es kann auch erforderlich sein, eine Brille oder einen Gesichtsschutz zu tragen. Verwenden Sie, falls erforderlich, einen geeigneten Atemschutz (mindestens Halbmaske mit P2-Filter).

Achten Sie darauf, dass altes Isolierungsmaterial Asbestfasern enthalten kann.

Besonders staubende Arbeit

Besonders staubende Arbeit liegt z.B. in folgenden Fällen vor:

- Abriss alten Isoliermaterials,
- Isolierung über Kopfhöhe - abhängig vom Isoliermaterial,
- Nachisolierung an schwer zugänglichen Stellen, u.a. Dachraum, Technikgänge, Keller und andere enge Räume mit schlechter Belüftung - abhängig vom Isoliermaterial.
- Einblasen oder Auslegen von Granulatprodukten.

Bei besonders staubender Arbeit werden verschärfte Anforderungen an die Maßnahmen gestellt. Die Arbeit muss so geplant werden, dass sie

andere, die in der Nähe arbeiten, nicht unnötig beeinträchtigt.

Man muss die Verschmutzung so weit wie möglich von der Stelle, an der sie entsteht, entfernen. Dies erfolgt normalerweise durch mechanische Belüftung.

Die Mitarbeiter müssen die Möglichkeit haben sich umzuziehen und Straßenkleidung und Arbeitskleidung getrennt aufzubewahren. Es muss auch möglich sein, warm zu duschen.

Reinigung

Die Reinigung muss in der Weise erfolgen, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird, Z.B. durch Staubsaugen oder Waschen. Man darf einen trockenen Fußboden nicht fegen oder mit Druckluft reinigen.

Wo es möglich ist, sollte man Böden während der Arbeit feucht halten, um die Staubentwicklung zu begrenzen.

QUARZSTAUB

Zahlreiche Baumaterialien sind aus Sand, Ton, Granit, Flintstein, Quarzmehl (Silica) usw. hergestellt und enthalten Quarz (kristallines Siliciumdioxid). Das gleiche gilt für einige Typen von Anstrichfarbe, Spachtelmasse, Kleber o.ä.

Quarzstaub bildet sich, wenn man z.B. Flintstein, Sandstein, Granit und Beton bearbeitet oder mit Sandbläser arbeitet. Ein Teil des Staubs besteht aus kleinen Partikeln, die beim Einatmen ganz tief in die kleinsten Teile der Lunge gelangen. Dieser Staub, der eingeatmet werden kann, reizt die Schleimhäute und häuft sich in der Lunge der Person an, die ihn einatmet.

Damit entsteht das Risiko, dass sich Silikose (Steinstaublunge) und Lungenkrebs entwickeln. Die Krankheiten äußern sich durch Husten und zunehmende Atemnot. Die Krankheiten lassen sich durch die eingeschränkte Lungenfunktion und eine Röntgenuntersuchung der Lunge nachweisen.



Sicherheitsmaßnahmen

Man kann die Entwicklung von Quarzstaub in folgender Weise begrenzen:

- Verwenden Sie die Arbeitsprozesse, die am wenigsten Staub erzeugen, z.B. Sprengen statt Loshauen, Scheren statt Schneiden und Loshauen, und verwenden Sie langsam laufendes Werkzeug.
- Verwenden Sie Werkzeug, das an einen Staubsauger oder eine zentrale Absauganlage angeschlossen ist, wenn Sie mit Schlag-, Bohr- und Schneidwerkzeugen arbeiten.
- Sorgen Sie für Wässerung, wenn Sie den Staub nicht wegsaugen können.
- Planen Sie Zeit für die regelmäßige Reinigung ein.
- Machen Sie sauber, indem Sie staubsaugen oder nass fegen - nicht, indem Sie trocken fegen. Staubsauger müssen mit geeigneten Filtern nach DIN EN 60335-2-69 sein. Für einen Staubsauger der Klasse H gilt, dass ein zugelassener HEPA-Filter anzuwenden ist.

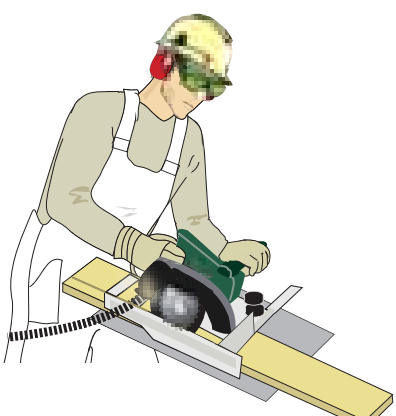
- Verwenden Sie persönliche Schutzmittel. Der Atemschutz muss mindestens aus einer Halbmaske mit P2-Filter bestehen.

HOLZSTAUB

Holzstaub entsteht bei der Bearbeitung von Holz. Holzstaub kann die Haut und die Schleimhäute austrocknen und die Luftwege und die Schleimhäute reizen. Holzstaub kann zu Nasenkrebs führen und in unterschiedlichem Grad Allergie auslösen.

Sicherheitsmaßnahmen

Eine Möglichkeit ist Aussaugung (Prozessbelüftung). An festen Arbeitsplätzen erfolgt dies in der Weise, dass kein Wiederumlauf der Luft erfolgen kann. Das gleiche gilt bei der Bearbeitung von Sperrholz auf Bauplätzen oder an wechselnden Arbeitsplätzen.



Die Reinigung muss durch Staubsaugen erfolgen. Der Staubsauger muss mit einem Filter nach DIN EN 60335-2-69 sein. Für einen Staubsauger der Klasse H gilt, dass ein zugelassener HEPA-Filter anzuwenden ist.

SCHWEISS- UND SCHNEIDERAUCH

Rauch und Staub infolge von Metallbearbeitung enthalten Gase und Partikel, u.a. von Schwermetallen, die zusammen zu chronischer Bronchitis, Asthma und Krebs in den Luftwegen führen können. Das kann eintreten, wenn die Verschmutzung nicht wirksam beseitigt wird. Es kann zu gesundheitsgefährdender Luftverschmutzung kommen, wenn Elektroden, Grundmaterial oder Belag auf Grundmaterial z.B. Zink, Kupfer, Blei, Cadmium oder Chrom enthalten.

Verwenden Sie geeignete Belüftungs- und Absauganlagen, um Schweißrauch und Schleifstaub zu entfernen. Verwenden Sie eine transportable Anlage, wenn es nicht möglich ist, zentrale Prozessbelüftungsanlagen einzurichten. Die Belüftungsanlage muss mit einer Kontrollvorrichtung ausgestattet sein, die eine ungenügende Funktion anzeigt.

Vielfach kann es erforderlich sein, einen geeigneten Atemschutz, z.B. eine Turbofiltermaske mit geeignetem Filter, oder einen mit Luft versorgten Atemschutz zu verwenden.

Schweißen und Schneiden bei allen Arten von Metall sowie hiermit verbundenes Schleifen darf nur von Personen durchgeführt werden, die eine besondere Ausbildung erhalten haben.

FLUGASCHE

Flugasche wird als Füllmaterial beim Straßenbau sowie in Zement, Beton und Gasbeton verwendet.

Flugasche besteht aus feinkörnigen Partikeln, die aus den Rauchgasen kohlebetriebener Kraftwerke ausgeschieden werden. Bei Berührung mit Haut und Schleimhäuten kann es zu akuter Reizung kommen. Bei Einwirkung über längere Zeit kann Allergie auftreten.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht mit Flugasche arbeiten oder damit in Berührung kommen. Man muss sämtliche Arbeiten mit Flugasche so organisieren, dass möglichst wenig Staub entsteht und die Beschäftigten der Flugasche möglichst wenig ausgesetzt sind. Das kann man z.B. dadurch erreichen, dass man während der Arbeit anfeuchtet.

Die Führerkabinen von Baumaschinen müssen so eingerichtet sein, dass Flugasche nicht in die Kabine gelangt, Z.B. muss die Luftversorgung einen wirksamen Partikelfilter durchlaufen.

Beim Kontakt mit Flugasche muss man persönliche Schutzmittel in Form von Handschuhen, Staub abweisender Arbeitskleidung, Augenschutz und geeigneten Atemschutz verwenden, Z.B. Turboausrüstung mit Kapuze und Partikelfilter.

CHROMAT IN ZEMENT

Die Calciumverbindungen in Zement und Mörtelprodukten reizen die Haut und die Schleimhäute. Wasserlösliches Chromat in Zement kann beim Kontakt mit der Haut zu Ekzem führen.

Es ist verboten, Zement und nicht gehärtete zementhaltige Produkte mit einem Inhalt an wasserlöslichem Chromat von mehr als 2 mg prp kg Trockenzement zu verwenden.

Sind Mittel (Eisensulfat) zur Reduzierung des Chromatgehalts in Zement und in Produkten, die Zement enthalten, verwendet worden, muss die Verpackung mit deutlich lesbaren Angaben zu Folgendem versehen sein:

- Gehalt wasserlöslichen Chromats.
- Verpackungsdatum.
- Aufbewahrungsbedingungen.
- Aufbewahrungszeitraum.

Man muss normalerweise eine Arbeitsplatzgebrauchsanweisung bei der Verwendung von Zement anfertigen.

BLEI

Bleiverbindungen wurden früher u.a. in Anstrichfarben und als Abdichtung verwendet.

Dies gilt besonders dann, wenn das Risiko einer Einwirkung von Blei und Bleiverbindungen, z.B. beim Entfernen der Abdichtung oder bei Abrissarbeiten, besteht. Dies gilt besonders, wenn man Materialien, die mit bleihaltiger Farbe bedeckt sind, abschabt, abbrennt oder aufschneidet.

Wenn man längere Zeit hindurch Blei ausgesetzt ist, können z.B. das Nervensystem, das Gehirn, die Nieren und der Magen-Darm-Kanal geschädigt werden. Es kann Blutmangel eintreten, und das Blei kann sowohl für Männer als auch für Frauen die Fähigkeit, Kinder zu bekommen, herabsetzen sowie den Fötus schädigen. Außerdem gilt Blei als Krebserreger.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht in Umgebungen arbeiten, in denen sie der Einwirkung von Blei ausgesetzt sind.

Bleimessungen

Bei Abrissarbeiten muss man regelmäßig den Bleigehalt der Luft (Staubmessung) und im Blut der Beschäftigten (Blutbleimessung) messen. Dies gilt insbesondere beim Abschaben oder Abbrennen von Materialien, die mit einem bleihaltigen Anstrich bedeckt sind, sowie dann, wenn man Anlagen (z.B. Gießereiöfen) abreißt.

Wenn die Ergebnisse von zwei Messungen nacheinander unter dem festgesetzten Grenzwert liegen, müssen keine Messungen durchgeführt werden, bevor sich die Arbeitsverhältnisse eventuell ändern.

Wenn die Messergebnisse über dem festgesetzten Grenzwert liegen, muss man vier mal jährlich Staubmessungen und Blutproben bei den Beschäftigten durchführen. Außerdem müssen sich die Beschäftigten

einer Gesundheitsuntersuchung unterziehen, und ihnen muss eventuell eine andere Arbeit zugewiesen werden, wo sie nicht der Einwirkung von Blei ausgesetzt sind.

Sicherheitsmaßnahmen

Man muss durch wirksame Maßnahmen verhindern, dass sich Bleistaub oder bleihaltige Dämpfe entwickeln. Wenn es Bleistaub gibt, muss man diesen durch Absaugung dort, wo er sich entwickelt, verhindern. Die Mitarbeiter müssen eventuell geeigneten Atemschutz und Staub abweisende Arbeitskleidung verwenden. Wenn das Risiko des Hautkontakts besteht, müssen die Mitarbeiter persönliche Schutzmittel, z.B. Handschuhe und Arbeitskleidung, verwenden. Diese Kleidung muss man von der Straßenkleidung getrennt aufbewahren.

Persönliche Schutzmittel, einschließlich Arbeitskleidung, dürfen nicht nach Hause mitgenommen werden. Wenn die Arbeitskleidung gewaschen werden muss, muss dies am Arbeitsplatz oder in einer Wäscherei erfolgen, die speziell für diesen Zweck ausgerüstet ist. Die Kleidung muss in geschlossenen Behältern transportiert werden.

Hygienemaßnahmen

Es muss Baderäume mit Waschbecken sowie Duschen mit warmem und kaltem Wasser in Verbindung zu Umkleideräumen geben. Es muss zwei Schränke pro Mann zur Trennung von Arbeitskleidung und Privatkleidung geben.

Der Arbeitgeber muss sicher stellen, dass die Essräume nicht durch Blei aus den persönlichen Schutzmitteln verunreinigt wird, und er muss dafür sorgen, dass Arbeitsplätze, Umkleideräume und Essräume täglich gründlich gereinigt werden. Die Reinigung erfolgt mit einem Staubsauger, auf dem ein geeigneter Filter angebracht ist, der durch Blei verunreinigten Staub zurückhalten kann. Eventuell kann durch Spülen,

Abwaschen oder in sonstiger wirksamer Weise gereinigt werden, die keinen Staub aufwirbelt. Der Plan für Sicherheit und Gesundheit des Bauherrn muss beschreiben, wie man vermeiden kann, dass Staub sich in der Umgebung verbreitet und dass andere auf dem Bauplatz unnötig Dämpfen oder Staub ausgesetzt werden.

Hygiene

Die Beschäftigten sind verpflichtet, vor Essenspausen und bei Beendigung der Arbeitszeit die besonders eingerichteten Baderäume zu benutzen.

Man darf dort, wo mit metallischem Blei oder Bleiverbindungen gearbeitet wird, nicht rauchen oder Essen oder Getränke zu sich nehmen.

Abfall

Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass bleihaltiger Abfall eingesammelt und in geschlossenen Behältern o.a. entsorgt wird.

DURCH ÖL UND CHEMIKALIEN VERUNREINIGTER BODEN

Arbeit mit durch Chemikalien verunreinigten Böden kann die Gesundheit gefährden. Ohne Art und Umfang der Verunreinigung zu kennen, ist es unmöglich zu entscheiden, welche Gesundheitsgefährdung mit der Arbeit verbunden ist.

Zu einem frühen Zeitpunkt der Planung muss man deshalb untersuchen, ob der Boden oder Teile davon mit gesundheitsgefährdenden Chemikalien verunreinigt sind. Ist dies der Fall, muss man herausfinden, um welche Chemikalien es sich handelt und welchen Umfang die

Verunreinigung hat. Wenn man auf eine unbekannte Verunreinigung stößt, muss die Arbeit gestoppt werden und die Verunreinigung muss untersucht werden.

Bei der Planung muss man versuchen, die Unfall- und Gesundheitsgefahren einzuschätzen und zu beschreiben, wie man diese durch Maßnahmen vermeiden kann.
Wenn man z.B. bei Ausschachtungsarbeiten auf eine unbekannte Verunreinigung stößt, muss man die Arbeit abbrechen und einen besonderen Fachmann hinzuziehen. Gleichzeitig müssen die Arbeitsaufsichtsbehörde und die lokalen Umweltbehörden informiert werden.

Sicherheitsmaßnahmen

Der Arbeitgeber muss alles tun, was technisch möglich ist, um zu vermeiden, dass die Mitarbeiter durch den verunreinigten Boden beeinträchtigt werden. Dies können sein:

- Überdruckbelüftung von Führerkabinen mit Frischluft.
- Aufstellung von Zelten mit Überdruckbelüftung.
- Berieselung staubender Arbeit
- Anbringung von Membranen und Pumpen, damit Dämpfe, Flüssigkeiten usw. nicht in die Ausschachtung eindringen.
- Die Arbeit muss so weit wie möglich außerhalb der Ausschachtung erfolgen.
- Begrenzung des Zugangs zu dem verunreinigten Bereich.

Die Mitarbeiter müssen persönliche Schutzmittel verwenden, wenn sie die Arbeit in anderer Weise nicht ordentlich durchführen können. Dies

können z.B. ein mit Frischluft versorgter Atemschutz, Schutzbekleidung, Schutzhandschuhe und Öl abweisende und gegen Chemikalien widerstandsfähige Sicherheitsgummistiefel sein. Für Maschinenführer und Fahrer kann es notwendig sein, Schutzkleidung, Sicherheitsgummistiefel, Handschuhe und geeigneten Atemschutz zu verwenden.

Hygienemaßnahmen usw.

Es kann notwendig sein, einen Essraum, einen Umkleideraum mit einem Schrank für Arbeitskleidung und einen Schrank für Straßenkleidung, Waschbecken, einen Baderaum mit Duschen und Toilette in unmittelbarem Anschluss an den Arbeitsplatz einzurichten.

Persönliche Hygiene ist wichtig. Es ist besonders wichtig, dass verschmutzte Haut sorgfältig gereinigt wird. Waschen Sie Ihr Gesicht, die Hände und die Unterarme vor jeder Pause - auch bevor Sie die Toilette aufsuchen.

PCB

PCB ist eine Abkürzung für eine Gruppe chemischer Stoffe, polychlorierte Biphenyle, die sich im Körper ansammeln können. Die Stoffe können Krebs erregen und dem Fötus schaden. Man kann die Stoffe durch Einatmung und durch die Haut aufnehmen.

PCB ist im Zeitraum von 1950 bis 1976 in elastischen Fugenmassen in allen Typen von Gebäuden und im Zeitraum von 1967 bis 1973 als Versiegelungskleber in Thermofensterscheiben verwendet worden. Es kann auch in Fußbodenlack, Anstrichfarbe u.ä. auftreten. Elastische Fugenmassen des Typs Polysulfid können bis zu 30 % PCB enthalten.

PCB dringt leicht von Kleber oder Fugenmasse aus in das Holzwerk in der Umgebung oder in Beton ein.

Auswechseln von Fenstern und Fugen

Selbst bei Arbeitsaufgaben ohne Erwärmung der Fugenmasse wie z.B. bei dem Auswechseln von Fenstern kann PCB-haltiger Staub auftreten. Es ist daher wichtig, dass Sie so staubfrei wie möglich arbeiten. Das bedeutet z.B., dass ein Messer statt eines elektrischen Schneidewerkzeugs verwendet wird und dass Reste verunreinigten Materials entsprechend den kommunalen Richtlinien gesammelt und entsorgt wird.

Folgende Schutzmittel werden bei der Benutzung von Messern verwendet:

- Einwegkittel mit Kapuze.
- Handschuhe z.B. aus Nitril.
- Atemschutz mindestens mit P3-Filter.

Bei größeren Staubmengen, z.B. wenn elektrisches Werkzeug zum Abschneiden der Fuge verwendet wird, muss der Atemschutz über einen A2/P3-Filter verfügen.

Thermoscheiben
Beim Herausnehmen und Behandeln von Thermoscheiben werden schnittfeste Nitrilhandschuhe verwendet.

Sanierungsprojekte

Für ein Sanierungsprojekt, bei dem das gesamte durch PCB verunreinigte Material entfernt werden muss, gelten folgende besondere Bestimmungen:

Der Arbeitsplatz muss im erforderlichen Umfang abgeschirmt werden, und im Arbeitsbereich muss Unterdruck hergestellt werden. Außerdem müssen Sie Spezialwekzeug mit Aussaugung und Staubfilter verwenden.

Wenn Sie Werkzeug verwenden, dass Staub erzeugt und Wärme entwickelt, müssen Sie folgende persönliche Schutzmittel verwenden:

- Atemschutz mit Zufuhr frischer Luft oder Atemschutz mit Gesichtsschutz und Turboeinheit mit Kombinationsfilter A2P3.
- Handschuhe aus Handschuhmaterial, das vor PCB schützt, z.B. Butylgummi, Neopren, Viton oder 4H (PE/EVAL).
- Den ganzen Körper bedeckender Schutzanzug, Klasse 4/5.

Es ist ganz allgemein sinnvoll, dass Sie sich vor dem Essen die Hände waschen, so dass Sie es vermeiden, Staub zu sich zu nehmen, der PCB enthalten kann.

BIOLOGISCHE EINWIRKUNGEN

Bei einer Reihe von Arbeitsprozessen kann man biologischen Einwirkungen ausgesetzt sein. Es geht u.a. um:

- Arbeit an oder beim Anschluss von Abwasserleitungen.
- Tauben- und Rattenexkremente bei Renovierungsarbeiten.
- Sanierung im Zusammenhang mit Schimmelpilzbefall.

Abwasserleitungen und Abwasser

Beim Einatmen von Aerosolen und nach Hautkontakt mit Abwasser kann es zu Erbrechen und Durchfall kommen. Sie können unnötigen Kontakt mit Abwasser vermeiden, wenn Sie Einwegkleidung, Handschuhe und besondere Arbeitskleidung verwenden. Diese Bekleidung darf man nicht mit nach Hause nehmen und waschen.

Wenn Ihre Arbeit zum größten Teil aus Arbeit mit Abwasser und Klärschlamm besteht, müssen Sie gegen Wundstarrkrampf, Hepatitis A und Polio geimpft werden.

Bei sonstiger Arbeit, z.B. beim Abriss von Abfallrohren u.Ä., sollten Sie gegen Wundstarrkrampf geimpft werden.

Tauben- und Rattenexkremente

Staub von Tierexkrementen kann gesundheitsschädliche Endotoxine enthalten. Darum müssen Sie bei Renovierungsarbeiten Voruntersuchungen, u.a. in Kellern oder auf Dachetagen, durchführen.

Die Voruntersuchung muss zeigen, ob es in wesentlichem Umfang gesundheitsschädliche Hinterlassenschaften von Tieren oder Menschen gibt. Dies können Taubenkot, Rattenexkremente und Kanülen von Drogensüchtigen sein.

Man muss die Arbeit so planen, dass die gesundheitsschädlichen Hinterlassenschaften entfernt werden, bevor die Renovierungsarbeit beginnt. Man muss persönliche Schutzmittel in Form von Atemschutz, Einwegkleidung und Handschuhen verwenden.

Umgang mit Schimmelpilzen

Bei Renovierungsarbeiten kann man in den Gebäudekonstruktionen

auf Schimmelpilz stoßen. Schimmelpilz findet sich sowohl in privaten Gebäuden, öffentlichen Institutionen, Schulen usw. Einige Arten von Schimmelpilzen sondern giftige Pilzsporen ab und können zu gesundheitlichen Beschwerden führen. In den meisten Fällen kann man nicht mit bloßem Auge beurteilen, ob man es mit einer gesundheitsschädlichen Art zu tun hat oder nicht, so dass man mit Schimmelpilzen immer vorsichtig umgehen muss.
Wenn man den Schimmelpilz entfernt, muss man sich selbst und seine Umgebung vor gesundheitschädigenden Einflüssen schützen. Gleichzeitig muss man sicher stellen, dass infizierter Staub und Pilzsporen sich nicht verbreiten. Beachten Sie, dass es riskant sein kann, sich in infizierten Räumen aufzuhalten. Darüber sollten eventuelle Benutzer ebenfalls informiert werden.
Vermeiden Sie das Berühren von schimmelpilzbefallenen Materialen mit den bloßen Händen.
Verwenden Sie Staubsauger mit Mikrofilter, z. B. Staubsauger der Klasse H mit HEPA-Filter, um einem Einatmen von Sporen und Staub sowie Pilzsporen oder Staub in den Augen vorzubeugen.
Die Maschine ist nach Gebrauch zu desinfizieren und der Filter zu wechseln – oder aber die Maschine ist zu versiegeln und nur für Schimmel zu nutzen. Bei längerer Nichtbenutzung der Maschine ist diese zu reinigen und der Filter ist zu wechseln.

Verwenden Sie persönliche Schutzmittel in Form von:

- Eng schließenden Handschuhen und Schuhwerk.
- Brille.
- Staubdichter geschlossener Kittel, eventuell als Einwegkittel.
- Turbomaske mit P3/A2-Filter oder eventuell mit Luftversorgter Atemschutz.

Die Bestimmungen zu den psychischen Arbeitsbedingungen setzen als Mindestanforderungen fest, dass das Unternehmen folgende Faktoren berücksichtigt:

- Zeitdruck und große Arbeitsmenge.
- Traumatische Ereignisse, z.B. bei schweren Arbeitsunfällen.
- Mobbing und sexuelle Belästigung.

Bau- und Anlagenbetriebe führen oft Aufgaben aus, die mit einem hohen Unfallrisiko verbunden sind. Das kann die psychischen Belastungen erhöhen, z.B. wenn der Mitarbeiter im Straßenbau allein arbeitet oder wenn die Art der Arbeit es erschwert, normale Sicherheitsverfahren zu beachten, z.B. bei Arbeiten in der Höhe.

Gute Sicherheitsmaßnahmen tragen daher auch dazu bei, eine gute psychische Arbeitsatmosphäre zu fördern.

Psychische Belastungen bei der Arbeit können zu erhöhten Fehlzeiten, zu einem schlechten Klima, zu zunehmenden Konflikten oder dazu führen, dass Mitarbeiter das Unternehmen verlassen.

Ist man längere Zeit hindurch psychischen Belastungen ausgesetzt, kann dies zu Konzentrationsproblemen, Nervosität, Traurigkeit und Müdigkeit führen.
Psychische Belastungen können sich auch in Form von unangenehmem Herzklopfen, Muskelspannungen und Kopfschmerz äußern. Im schlimmsten Fall kann eine schlechte psychische Arbeitsumgebung zu Depressionen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen.

Zeitdruck, große Arbeitsmenge und Einfluss auf die eigene Arbeit

Zeitdruck und große Arbeitsmengen sowie Aufgaben, die nicht

rechtzeitig erledigt werden, führen zu Überstunden, hohem Tempo und zu kurzen Ruhezeiten. Dies kann zu Stress, Müdigkeit und Schlafstörungen führen. Zu viele Überstunden während eines längeren Zeitraums, verbunden mit Schlafmangel, können auch das Risiko erhöhen, dass es zu Arbeitsunfällen und Verkehrsunfällen kommt.

Aus dem Vertrag mit Kunden und Bauherren sollte hervorgehen, wann die Ausführung der Aufgaben erwartet wird und unter welchen Bedingungen man den Zeitplan und die Aufgaben ändern kann.

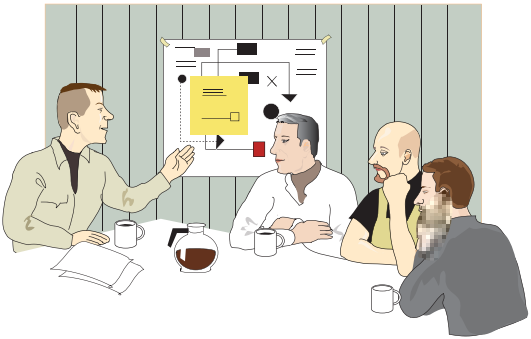
Mit guter Planung kann man zu kurze Fristen oder unerwartete Aufgaben vermeiden. Man muss die Pläne die ganze Zeit im Auge behalten. Verschaffen Sie sich größere Klarheit über Aufgaben und Zeitpläne, indem Sie Starttreffen auf dem Bauplatz durchführen, und sorgen Sie für eine gute Einweisung, bevor neue Aufgaben in Angriff genommen oder geändert werden.

Die Personalausstattung muss zu Art und Umfang der Aufgaben passen. Wenn es um komplexe Aufgaben geht, müssen das Wissen und die Erfahrung der Mitarbeiter auch zum Schwierigkeitsgrad der Aufgabe passen.

Akkordarbeit oder jede andere Form von Leistungslohn kann ebenfalls zu einem zu hohen Arbeitstempo führen.

Für Mitarbeiter, die allein arbeiten, kann es zu einer größeren psychischen Belastung führen, wenn Zeitdruck entsteht oder wenn große Mengen von Arbeit zu bewältigen sind. Vorgesetzte und Kollegen müssen deshalb einander informieren und im Laufe eines Arbeitstages guten Kontakt zu einander halten. Es ist sinnvoll, dass die Mitarbeiter sich immer über ihr Mobiltelefon mit einem Vorgesetzten oder einem Kollegen in Verbindung setzen können. Das erhöht das Gefühl der Sicherheit und kann vor Stress schützen.

Die Mitarbeiter sind mit ihrer Arbeit zufriedener, wenn sie Einfluss darauf nehmen können, wie die Arbeit ausgeführt wird. Es ist wichtig, dass



der Mitarbeiter eine Aufgabe ablehnen kann, wenn er die Menge der Aufgaben als zu groß oder den Zeitdruck als zu hart empfindet. Die Einflussnahme kann auch die Wahl der Aufgaben betreffen, so dass der einzelne Mitarbeiter wiederholte einseitige Belastungen vermeiden kann.

Unterrichtung und Ausbildung haben auch Einfluss darauf, wie der Zeitdruck empfunden wird. Es ist wichtig, dass alle Mitarbeiter mit der Verwendung von Materialien, Maschinen und Werkzeugen, die für die Aufgabe eingesetzt werden müssen, vertraut sind. Ausländische und neu eingestellte Mitarbeiter können einen größeren Erklärungsbedarf haben als dänische Mitarbeiter.

Indem man Leiter, Vorsitzende und Vorarbeiter in Zusammenarbeit, Kommunikation und Konfliktlösung ausbildet, kann man oft psychische Belastungen sowohl für Vorgesetzte als auch für Mitarbeiter vermeiden.

Traumatische Ereignisse

Traumatische Ereignisse, z.B. das Erleben eines Arbeitsunfalls, kann dazu führen, dass der betreffende Beschäftigte Angst hat, bestimmte Arbeitsaufgaben auszuführen, oder dass er der Arbeitsschutzpolitik des Unternehmens gleichgültig gegenüber steht.

Wenn ein Arbeitsunfall oder ein anderes schwerwiegendes Ereignis (z.B. Gewaltandrohung) eintritt, ist es wichtig, dass Vorgesetzte und Mitarbeiter wissen, dass das Unternehmen auf solche Ereignisse vorbereitet ist.

Ein Bereitschaftsplan kann eine Übersicht enthalten, aus der hervorgeht, wer mit zur Unfallstation mitgeht, wer sicherstellt, dass der betreffende Beschäftigte nicht allein nach Hause geht, wer die Angehörigen und andere Personen im Unternehmen anruft. Im Plan sollte auch stehen, wer Zeugen und anderen Beschäftigten im Unternehmen psychische Krisenhilfe leisten kann.

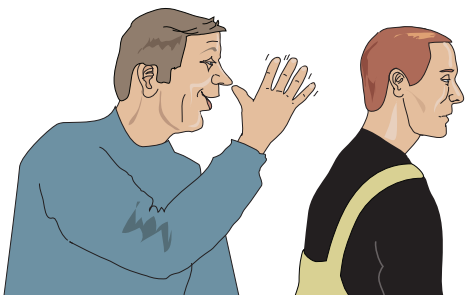
Die Leitung des Unternehmens sollte auch dazu Stellung nehmen, wie man den Geschädigten während seiner Krankheit unterstützen kann und wie man den Betreffenden schnell an seinen Arbeitsplatz zurück bringt.

Mobbing oder sexuelle Belästigung

Mobbing oder sexuelle Belästigung wird von Person zu Person unterschiedlich erlebt.

Mobbing liegt vor, wenn Mitarbeiter andere im Unternehmen unangenehmen Sticheleien, verletzenden Bemerkungen, kränkenden Telefonanrufen, physischen Übergriffen, Drohungen o.Ä. aussetzen.

Sexuelle Belästigung liegt vor, wenn Mitarbeiter unerwünschten Handlungen sexueller Art ausgesetzt werden.



Mobbing oder sexuelle Belästigung führen normalerweise zu einer negativen Stimmung und zu einem schlechten Umgangston im Unternehmen. Dies kann damit enden, dass einer oder mehrere Mitarbeiter aufgrund von Krankheit ihrem Arbeitsplatz lange Zeit fern bleiben.

Eine Personalpolitik, die Wert auf Offenheit und Dialog legt, kann dazu beitragen, Mobbing und sexuelle Belästigung zu verhindern. Es kann z.B. von Vorteil sein zu beschreiben, welche Handlungen man nicht akzeptieren wird und zu welchen Sanktionen Mobbing und sexuelle Belästigung führen werden. Es ist auch wichtig, zusammen mit den Mitarbeitern zu vereinbaren, wo sie im Falle von Mobbing und sexueller Belästigung Hilfe finden, wenn sie sich beschweren wollen, und wo sie psychologische Beratung erhalten können.

Betriebsklima und Zusammenarbeit

Wenn die Mitarbeiter sich im Unternehmen oder auf einem Bauplatz nicht wohlfühlen, kommt es vermehrt zu Konflikten. Wenn man kein Vertrauen zur Leitung oder zu einander hat, kann dies dazu führen, dass man ein ungutes Gefühl mit Hinblick auf die Arbeitssicherheit hat. Mangelnder gegenseitiger Respekt kann zu geringer Motivation oder zu einer negativen Einstellung zum Unternehmen führen. Mangelnde Anerkennung führt dazu, dass man sich unsicher ist, ob die Arbeit, die man leistet, gut oder schlecht ist.

Eine gut funktionierende Zusammenarbeit mit Offenheit und Dialog bedeutet viel für das positive Zusammensein im Unternehmen und für die Vermeidung von Konflikten.

Vertrauen zwischen Mitarbeitern und Kollegen ist von Bedeutung dafür, wie man seine Arbeit tut und sich im Unternehmen entwickelt.

Respekt und Gerechtigkeit sind wichtige Elemente sowohl im Unternehmen als auch auf dem Bauplatz. Ein allgemein guter Umgangston und die Einbeziehung der von den Mitarbeitern geäußerten Meinungen sind wichtige Voraussetzungen für eine gute Zusammenarbeit.

Die Anerkennung einer gut ausgeführten Arbeit stärkt den beruflichen Stolz und kann dazu beitragen, die Motivation des einzelnen Mitarbeiters und sein Engagement bei neuen Aufgaben zu steigern.

Lesen Sie mehr zu Entwicklung am Arbeitsplatz, Zusammenarbeit und psychisches Arbeitsklima unter www.trivsel.bar-ba.dk.

ARBEITEN IN DER HÖHE

Bei der Planung eines Bauprojekts in der Höhe ist immer dazu Stellung zu nehmen, welche Hilfsmittel für eine ordnungsgemäße Durchführung der Arbeit notwendig sind. Dazu zählt auch die Entscheidung, welches technische Hilfsmittel in Bezug auf die Sicherheit und Gesundheit am besten für die Aufgabe geeignet ist – z.B. die Wahl zwischen einer Leiter, einem Gerüst, einem Personenlift oder einer Hebebühne.

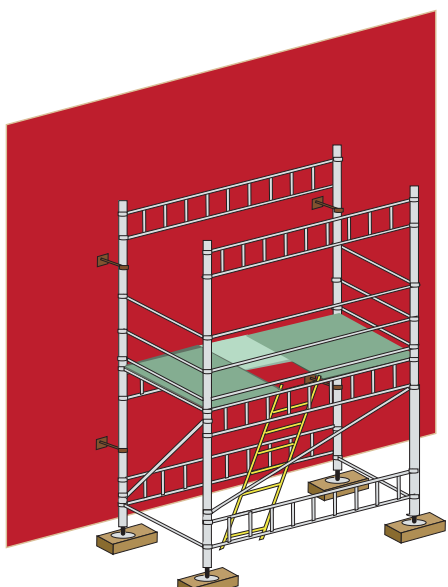
Prüfen Sie u.a., ob

- es am Arbeitsplatz Gebrauchsanweisungen/Gerüstbaurichtlinien usw. gibt,
- genug Platz für den Hilfsmitteltransport vor und nach der Durchführung der Arbeit vorhanden ist,
- die Arbeits- und Transportwege gut und brauchbar sind,
- beim Gebrauch des Hilfsmittels besondere Risiken bestehen,
- alle gründlich eingewiesen worden sind,
- wer mit dem Hilfsmittel arbeiten darf usw.

FASSADEN- UND MAURERGERÜSTE

Fassaden- und Maurergerüste müssen zu den auszuführenden Arbeitsaufgaben passen. Dies gilt unter anderem auch für die Tragfähigkeit, Breite und Höhe. Auf der Baustelle muss immer eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorliegen, aus der u.a. hervorgehen muss, wofür das Gerüst verwendet werden soll.

Das Gerüst muss auf einem festen Untergrund stehen. Falls das Gerüst aufgebockt werden muss, hat der Klotz stabil und höchstens 20 cm hoch zu sein. Das Gerüst muss gegen Umkippen gesichert sein.



Hierzu muss das Gerüst sicher an der Fassade/Konstruktion befestigt werden. Folgen Sie evtl. der Gebrauchsanweisung in Bezug auf andere ordnungsgemäße Arten, das Gerüst zu befestigen.

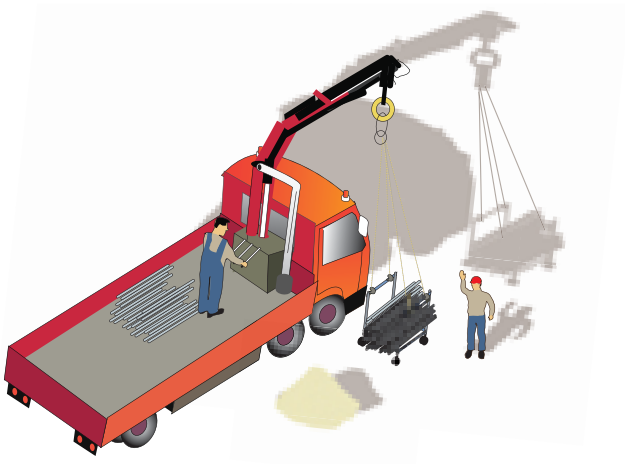
Die Komponenten des Gerüsts dürfen nicht verformt oder von Rost befallen sein, ebenso müssen die einzelnen Teile zusammen passen.

Für die Montage, die Änderung oder den Abbau von Gerüsten über 3 m zuständige Personen müssen für diese Aufgabe ausgebildet sein.

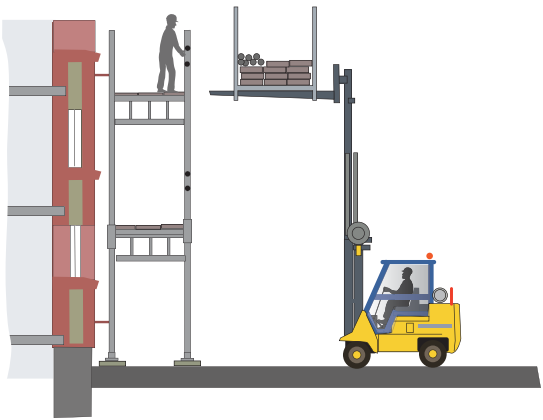
Möchte der Benutzer des Gerüsts selbst kleine Änderungen am Gerüst wie z.B. ein Verschieben von Konsolen durchführen, darf dies nur nach Absprache mit dem Unternehmen erfolgen, das das Gerüst aufgebaut hat.

Beförderung

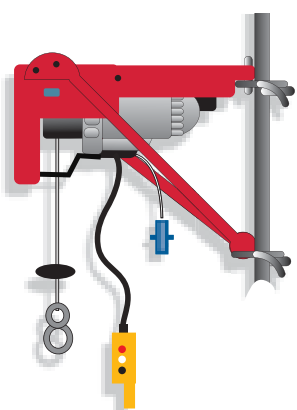
Verwenden Sie grundsätzlich Paletten, Barellen und Rahmencontainer, um die Teile des Gerüsts vom Lagerplatz zum Fahrzeug und vom Fahrzeug an den Ort zu befördern, an dem das Gerüst stehen soll.



Das Material ist mit einem Gabelstapler oder ähnlichem zu transportieren. Am Montageort lassen sich auch Handkarren verwenden.



Auch für das Hinauf- und Hinunterheben der Gerüstteile sind geeignete technische Hilfsmittel zu verwenden. Dabei kann es sich um einen am Boden montierten elektronischen Aufzug mit einer erhöhten Hebekonsole oder einen Gerüstaufzug handeln.



Ein Handaufzug darf nur im Zusammenhang mit der Anbringung und dem Abbau von Netzen und Abfallschächten sowie für wenige Gerüstteile verwendet werden.

Anbringung

Verwenden Sie nur intakte Originalteile oder Teile, die Sie mit Sicherheit kombinieren können. Befolgen Sie die Anweisungen der Anbringungsanleitung, wenn Sie das Gerüst zusammenbauen, versteifen und befestigen müssen. Eine ausführliche Anleitung finden Sie in der Branchenanleitung zum Auf- und Abbau von Gerüsten.

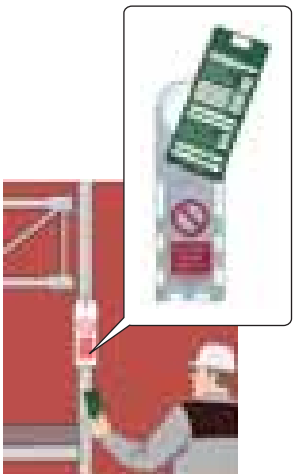
Besondere Risiken

Wenn auf dem Gerüst Konsolen, Abschirmungen, Kunststoff oder Netze angebracht sind, muss die Anzahl der Befestigungen erhöht werden, siehe Gebrauchsanweisung.

Man muss eine Konstruktionsberechnung anfertigen, wenn das Gerüst in anderer Weise aufgestellt wird als auf die Standardweise, die in der Aufstellungsanleitung zu sehen ist.

Beschilderung

Wenn das Gerüst aufgestellt, verändert oder herabgenommen wird, muss es abgesperrt und mit Schildern ausgestattet werden, die darauf hinweisen, dass es nicht benutzt werden darf.



Wenn das Gerüst fertig montiert ist, muss an allen Zugangswegen eine Inbetriebnahmegenehmigung angebracht werden. Das Schild muss darüber informieren, welche Funktion das Gerüst hat und womit es belastet werden

kann, und es muss das Errichtungsdatum sowie das Inspektionsdatum enthalten.

Belastung der Gerüstdecke.

Gerüste sind in Klassen eingeteilt, wie in der Belastungstabelle angegeben. Die Belastungstabelle setzt voraus, dass nur ein Gerüstniveau mit 100 % und eines mit 50 % belastet werden darf. Die übrigen Niveaus dürfen nur belastet werden, wenn der Gerüstaufsteller hierzu seine Zustimmung erteilt hat.

Gerüst-klasse	Flächen-bela-stung	Konzentrierte Belastung A=500 x 500 mm	Konzentrierte Belastung A=200 x 200 mm	Belastung auf Teilfläche Ac=Deckenbreite x Rahmenabstand	
	kg/m²	kg	kg	kg/m²	A m²
1	75	150	100		
2	150	150	100		
3	200	150	100		
4	300	300	100	500	0,4xAc
5	450	300	100	750	0,4xAc
6	300	300	100	1000	0,5xAc

Klasse 1,2 und 3 – leichtes Fassadengerüst: 1 und 2 werden zur Inspektion verwendet, 3 für leichtere Arbeit ohne Materialauflage

Klasse 4,5 und 6 –schweres Stahlgerüst: 4 und 5 werden für Maurer- und Betonarbeit verwendet, 6 wird dort verwandt, wo gleichzeitig eine größere Materialmenge gelagert wird.

Gerüstbreiten

Das Gerüst (die Arbeitsdecke) muss eine solche Breite haben, dass die Arbeit ordentlich, ergonomisch korrekt und in der Weise durchgeführt

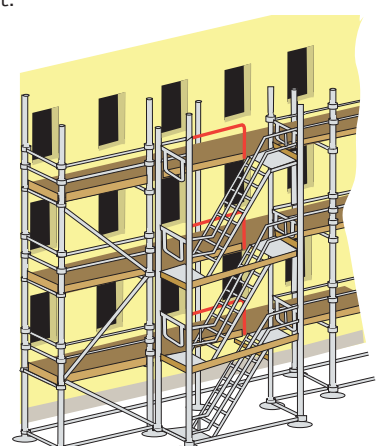
werden kann, dass man die erforderlichen technischen Hilfsmittel anwenden kann.

Wenn die Breite auf einer Decke nur ca. 60 cm beträgt, dürfen auf der Decke normalerweise nur leichtere Reparatur- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Die Breite muss 120 cm betragen, wenn man Fenster auswechselt und mit Hochdruckreiniger arbeitet. In der Branchenanleitung erfahren Sie Näheres über Normblätter für Gerüste.

Aufgänge

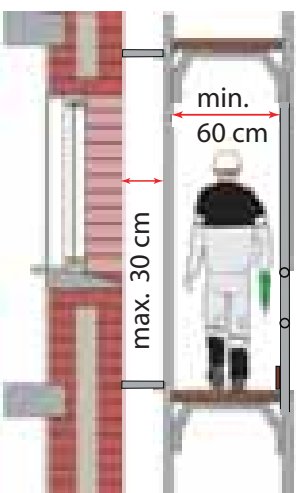
Das Gerüst muss mit Treppen oder Leitern ausgestattet sein, die man verwenden muss, um auf das Gerüst zu steigen. Bei Gerüsten, auf denen mehr als 2 Personen gleichzeitig arbeiten, muss ein separates Zugangsfeld vorhanden sein. Dies gilt, wenn das Gerüst höher als 5 m und länger als 10 m ist.

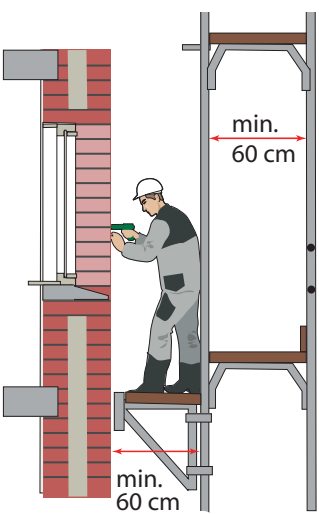


Das Aufgangsfeld muss die oberste zusammenhängende Decke erreichen. Zugangslöcher auf dem Gerüstboden müssen mit einer Klappe, die man schließen kann, gesichert sein.

Abstand zur Fassade

Man muss Gerüste so dicht an der Fassade anbringen, wie dies mit Hinblick auf die Arbeitsaufgabe möglich ist. Wenn der Abstand zur Fassade mehr als 0,30 m beträgt, muss ein Innengeländer vorhanden sein.





Geländer

Bei Sturz- oder Unfallgefahr von einer Gerüstetage ist immer ein Geländer aufzustellen. Geländer bestehen aus einer Handleiste in 1,0 Meter Höhe, einer Knieleiste in 0,5 Meter Höhe und einem Fußbrett von mindestens 0,15 m

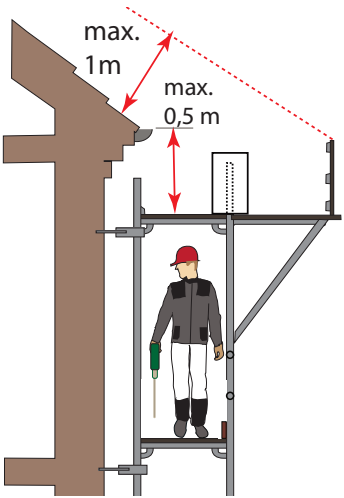
Abschirmung

Es muss eine niedrige Absperrung oder Abschirmung, die die Umgebung sichern kann, wenn die Gefahr besteht, dass Baumaterial oder Ausrüstung vom Gerüst herabstürzen kann, aufgestellt werden.

Gerüstdecke

Die Gerüstdecke muss tragfähig und steif sein, und sie muss das gesamte Gerüst ausfüllen. Sie muss entsprechend den geltenden Normen und Standards dimensioniert und ausgeführt werden. Sie muss die erforderliche Stärke, Steife und Stabilität sichern. Vermeiden Sie Überlappungen auf dem Gerüstboden, da sonst die Gefahr besteht, dass man darüber stolpert und fällt. Lassen sich Überlappungen nicht vermeiden, müssen sie mindestens 25 cm betragen. Keilförmige Stükke erleichtern das Fahren mit Schubkarren und Steinwagen.

ARBEIT AUF GERÜSTEN

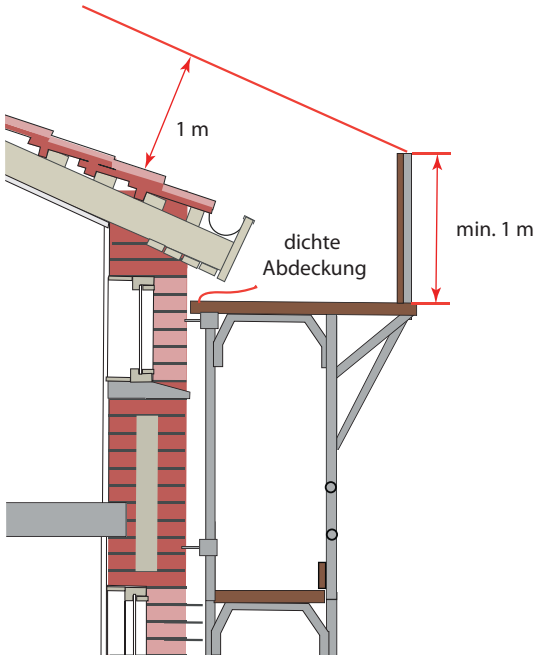


Wenn auf dem Gerüst gearbeitet wird, müssen alle Klappen geschlossen sein. Man darf keine Bockgerüste, Kästen, Leitern, lose Konstruktionsteile usw. verwenden, um eine zusätzliche Arbeitshöhe zu erreichen.

Gerüste für Dacharbeit

Wenn Sie auf dem Dach arbeiten, darf der Abstand vom Dachfuß zur Gerüstdecke höchstens 0,5 m betragen. Außerdem muss eine dichte Abdeckung auf der obersten Gerüstdecke vorhanden sein.

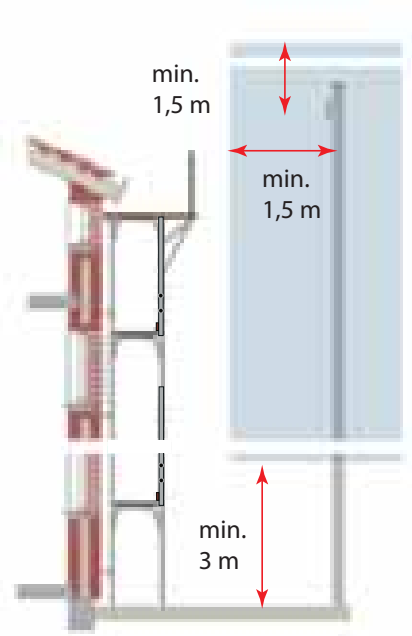
Wenn das Gerüst als Sicherheit bei Dacharbeit auf Neigungsdächern verwendet wird, muss es mit einer Abschirmung ausgestattet sein, die mit Sicherheit eine Person, die vom Dach fällt, aufhalten kann. Die Abschirmung muss mindestens 1 m hoch sein und eine parallele Linie 1 m über der Dachfläche decken. Verwenden Sie z.B. Stahlnetz, Sperrholzplatten o.Ä.



Bei Arbeit auf Dächern muss man das Gerüst breiter machen, um den erforderlichen Platz zu sichern; dies kann mit Konsolen erfolgen. Teile, die über die oberste Decke hinausragen, müssen gesichert werden, damit man sich nicht verletzt.

Besondere Risiken

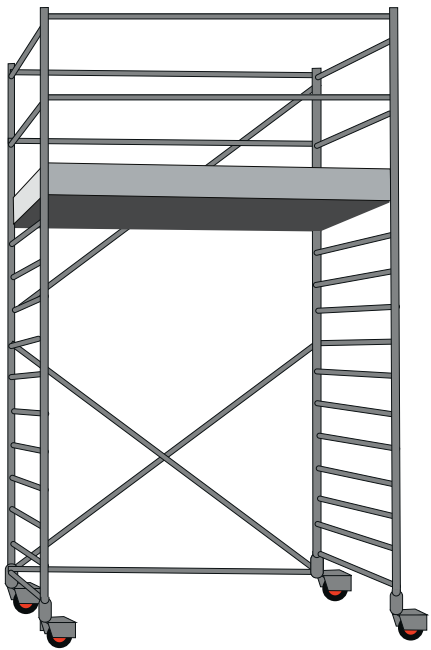
Wenn das Risiko besteht, dass Autos oder andere Fahrzeuge gegen das Gerüst stoßen, muss man es vor dieser Gefahr schützen. Die Kennzeichnung muss von der Straßenverkehrsbehörde genehmigt werden.



Wenn es Luftleitungen gibt, die sich so nahe am Gerüst befinden, dass der so genannte Respektabstand (siehe Zeichnung) unterschritten wird, müssen Stromleitungen gegen Berührung isoliert oder stromfrei sein. Die Strom führenden Leitungen dürfen nur von qualifiziertem Personal, z.B von der lokalen Versorgungsgesellschaft, gesichert werden. Die Maße auf der Zeichnung sind Mindestmaße.

ROLLGERÜSTE

Nur Personen, die die erforderliche Ausbildung haben, dürfen Rollgerüste, die höher als 3 m sind, aufstellen und verändern. Eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch muss an Ort und Stelle vorhanden sein. Sie muss u.a. die zulässige Flächenlast und Punktlast angeben.



Aus der Gebrauchsanweisung muss hervorgehen, wann und wie das Gerüst mit Stützbeinen versehen werden muss.

Aufstellung, Veränderung und Abnahme

Rollgerüste müssen nach den Anweisungen des Lieferanten aufgestellt und abgebaut werden.

Die Unterlage muss eben und ausreichend tragfähig sein.
Das Rollgerüst muss senkrecht stehen und es darf nicht möglich sein, dass es kippt.

Das Rollgerüst muss mit einer Innentreppe oder Leiter ausgestattet sein, die man verwenden muss, wenn man auf das Gerüst steigen will. Die Zugangsöffnung muss mindestens 0,4 x 0,6 m groß sein, und sie muss mit Scharnieren befestigten Klappen oder Schiebeklappen ausgestattet sein. Die Klappen müssen geschlossen sein, wenn auf dem Boden gearbeitet wird.

Ab einer Höhe von 2 m muss immer ein Geländer angebracht sein. Geländer müssen auch an niedrigeren Gerüsten angebracht sein, wenn eine besondere Absturzgefahr besteht oder wenn ein Sturz auf die Unterlage besonders gefährlich wäre. Geländer bestehen aus einer Handleiste in 1 Meter Höhe, einer Knieleiste in 0,5 Meter Höhe und einem Fußbrett von mindestens 0,15 m

Die Arbeitsplattform muss das Gerüst sowohl in der Breite als auch in der Länge völlig ausfüllen. Der Boden darf nicht kippen oder sich verschieben können, und die Räder müssen fest sitzen.

Arbeit auf Rollgerüsten

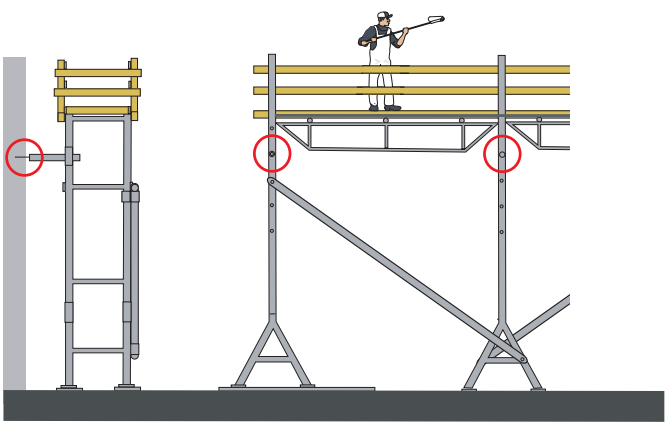
Alle Räder müssen während der Verwendung festgestellt sein. Die Bremsen müssen während der Verwendung von Werkzeug leicht zu bedienen sein.

Auf dem Gerüst dürfen sich keine Personen befinden, wenn dieses verschoben wird.

Verwenden Sie nie Kästen, Leitern o.Ä., um eine zusätzliche Arbeitshöhe zu schaffen.

BOCKGERÜSTE

Nur Personen, die die erforderliche Ausbildung haben, dürfen Bockgerüste, die höher als 3 m sind, aufstellen und verändern. Eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch muss an Ort und Stelle vorhanden sein. Sie muss u.a. die zulässige Flächenlast und Punktlast angeben.



Aufstellung, Veränderung, Abnahme und Verwendung

Man muss Bockgerüste entsprechend den Anweisungen des Lieferanten aufstellen und abbauen.

Die Böcke müssen auf einer festen und ebenen Oberfläche stehen.

Es muss immer ein Geländer angebracht sein, falls eine Sturz- oder Unfallgefahr besteht. Geländer bestehen aus einer Handleiste in 1 Meter Höhe, einer Knieleiste in 0,5 Meter Höhe und einem Fußbrett von mindestens 0,15 Metern.

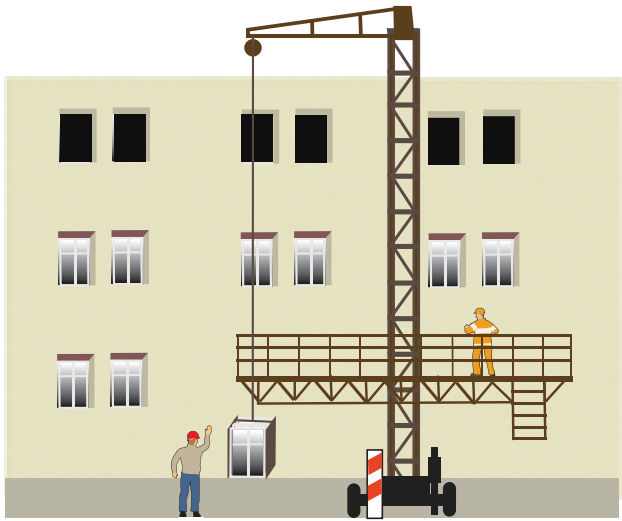
Verwenden Sie nie Kästen, Leitern o.Ä., um eine zusätzliche Arbeitshöhe zu schaffen.

ARBEITSPLATTFORMEN, 1 UND 2 SÄULEN

Die Arbeitsplattform muss zu den Arbeitsaufgaben passen, die man ausführen muss. Das gilt u.a. für Tragfähigkeit und Größe. Eine dänische Gebrauchsanweisung muss auf der Arbeitsplattform vorhanden sein. Sie muss u.a. über die Verwendung, die Bedienung und die tägliche Wartung der Plattform informieren.

Am Arbeitsstandplatz muss ein deutliches Schild mit einer kurzen Gebrauchsanweisung vorhanden sein. Daraus müssen u.a. die höchste zulässige Belastung und die Verteilung der Belastung auf der Plattform hervorgehen.

Die Energiezufuhr muss unterbrochen werden können, z.B. mit einem Schlüsselschalter, um zu verhindern, dass Unbefugte den Personenlift bedienen.
Die Plattform darf nicht als Aufzug verwendet werden.



Alle Arbeitsplattformen, die nach dem 1. Januar 1997 in Betrieb genommen worden sind, müssen das CE-Kennzeichen tragen und die Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllen.

Journal

Auf der Arbeitsplattform oder in ihrer Nähe muss man sich in einem Journal über den Hintergrund der Plattform informieren können. Das Journal muss u.a. Angaben zu Belastungsproben, Reparaturen und Inspektionen enthalten. Für die Führung des Journals ist der Eigentümer der Ausrüstung verantwortlich.

Journal

Dokumentation für:
- Genehmigung und Anmeldung.
- Belastungsproben, Stabilität usw.

Informationen zu:
- Generalinspektion, Reparaturen und Austausch von Tragemitteln.
- Auflagen der Gewerbeaufsicht bezüglich Geräten.
- Fabrikat, Herstellungsjahr sowie Name des Importeurs sowie eventuelle Zertifikate für Tragemittel.

Inspektion

Mindestens einmal jährlich muss der Lieferant oder eine andere sachkundige Person eine Generalinspektion durchführen.

Aufstellung

Nur Personen, die eine besondere Einweisung erhalten haben, zu der die Kenntnis der Gebrauchsanweisung des Lieferanten gehört, dürfen Arbeitsplattformen aufstellen, verändern, verlagern und abbauen. Das gleiche gilt für Arbeitsplattformen, die für einen ständigen Ortswechsel bestimmt sind.

Die Unterlage muss tragfähig sein und die Druckkräfte aufnehmen können, die der Lieferant angibt.

Unterkeilungen dürfen höchstens 0,20 m hoch sein, sie müssen stabil sein und die vorkommenden Kräfte in alle Richtungen aufnehmen können.

Wenn der Mast an einem Gebäudeteil befestigt wird, muss dieser und das Material, das man zur Befestigung verwendet, die notwendigen Kräfte aufnehmen können.

Es muss eine Markierung/Verkehrssicherung nach den Bestimmungen der Straßenverkehrsbehörden vorhanden sein, wenn die Arbeitsplattform auf einer befahrenen Fläche aufgestellt wird.

Verschiebung der Arbeitsplattform

Eine Verschiebung darf nur erfolgen, wenn die Unterlage fest und tragfähig ist. Außerdem muss man dafür sorgen, dass die Masthöhe nicht über das hinaus geht, was der Lieferant festgelegt hat.

Die Stützbeine müssen unmittelbar über der Erde angebracht werden.

Verwenden Sie die Anweisungen des Lieferanten zu den Wind- und Wetterverhältnissen.

Beschilderung

Dicht am Tor muss sich ein Schild befinden, das die Höchstbelastung wie folgt beschreibt:

- Höchstbelastung in kg.
- Verteilung der Belastung über die Plattform.
- Anzahl der Personen und sonstige Belastung (eine Person wird mit 85 kg berechnet).

Der Bedienungspult muss mit deutlichen Piktogrammen oder mit einem Text auf Dänisch ausgestattet sein.

Eindeckung

Man darf die Arbeitsplattform nur eindecken, wenn dies mit dem Aufsteller vereinbart ist und wenn die Anweisungen des Lieferanten befolgt werden. Selbst eine kleinere Eindeckung oder Schilder auf dem Geländer werden die Windlast auf der Plattform erhöhen. Das stellt höhere Anforderungen an die Aufstellung/Befestigung.

Zugang

Die Plattform muss leicht zugänglich sein. Es muss eine feste Treppe oder Leiter vorhanden sein, wenn der Abstand zur Erde mehr als 0,5 m beträgt. Treppe und Leiter müssen eine Handleiste oder eine Stützmöglichkeit haben.
Das Tor auf der Plattform muss selbstschließend sein, und es darf nicht nach außen geöffnet werden können. Das Tor muss außerdem über eine automatische Schließanlage oder einen Stromschalter verfügen, der sicher stellt, dass man die Plattform nicht heben kann, wenn das Tor offen ist.

Geländer/Absperrung

Die Plattform muss normalerweise auf allen Seiten Geländer haben, die eine Handleiste in 1 Meter Höhe, eine Knieleiste in 0,5 Meter Höhe und ein Fußbrett von 0,15 Metern haben. Ein Geländer kann auch aus einer soliden Platte oder einem Netz bestehen.

Bei Arbeiten an der Fassade kann man auf das innere Geländer verzichten. Dies gilt aber nur, wenn der Boden der Plattform der Fassade folgt und der Abstand zwischen Fassade und Plattform zu keinem Zeitpunkt 0,3 m übersteigt.

An einem einsäuligen Personenlift bei der Arbeit an einer Fassadenwand darf das Geländer nur entfernt werden, wenn die Arbeitsplattform an jedem Ende mit einer Führungsrolle bis zur Fassadenwand ausgestattet ist und wenn der Abstand zwischen Arbeitsstandplatz und Fassade 0,3 m oder weniger beträgt.

Um die Arbeitsplattform herum muss eine haltbare Markierung in der Weise angebracht sein, dass niemand dem Arbeitsbereich der Plattform so nahe kommt, dass dies gefährlich sein kann.

Boden

Der Boden muss waagerecht und aus rutschfestem Material ausgeführt sein. Es muss ein Abfluss für Regenwasser vorhanden sein, und die Öffnungen im Boden dürfen höchstens 25 mm groß sein.

Arbeit auf Arbeitsplattformen

Die Belastung der Arbeitsplattform darf nicht das übersteigen, was der Lieferant auf dem Belastungsschild, das dicht am Zugangstor angebracht sein muss, angegeben hat.

Die Beschreibung der Höchstbelastung umfasst die Höchstbelastung in kg, die Verteilung der Belastung sowie die Anzahl der Personen und die übrige Belastung. Eine Person wird mit 85 kg berechnet.

Es muss immer möglich sein, mindestens eine Person vom Arbeitsplatz hinzu zu ziehen, wenn auf der Plattform gearbeitet wird. Das kann bei einer Betriebsunterbrechung oder bei einem Unfall akut werden. Es muss durch Rufen oder über Mobiltelefon möglich sein, Unterstützung zu erhalten.

Man darf die Arbeitsplattform nicht bedienen, bevor der Leiter sich vergewissert hat, dass nicht die Gefahr besteht, dass offene Fenster usw. die Plattform während der Fahrt berühren können.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Arbeitsplattformen nur dann bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben. Jugendliche unter 18 Jahren dürfen jedoch durchaus von einer Hebestellung aus arbeiten.

Verwenden Sie nie Kästen, Leitern o.ä., um eine zusätzliche Arbeitshöhe zu schaffen.

Man darf normalerweise die Arbeitsplattform nicht in erhobener Stellung verlassen. Es kann jedoch notwendig sein, und in einem solchen Fall muss man dies mit dem regionalen Aufsichtszentrum vereinbaren. Ein Beispiel kann Balkonarbeit sein:

Ein Beispiel kann Balkonarbeit sein.In solchen Situationen muss man Arbeitsdecken, Arbeitsplattformen und andere Zugangswege mit Geländern oder einer anderen wirksamen Absturzsicherung ausstatten. Auf dem Bedienungspult muss sich außerdem ein abschließbarer Schalter befinden.

Platzieren Sie die Plattform am Feierabend in der untersten Position. Denken Sie auch daran, dass die Energiezufuhr abgeschaltet und abgeschlossen sein muss.

Besondere Risiken

Seien Sie vorsichtig, damit Sie während der Fahrt nicht eingeklemmt werden - sorgen Sie für Abschirmung oder Ähnliches. Es kann die Gefahr bestehen, zwischen Mast und Plattform oder zwischen Plattform und Gebäudeteilen sowie zwischen Plattform und Boden eingeklemmt zu werden. Vermeiden Sie Zusammenstöße mit offenen Fenster und anderen Konstruktionen/Materialien.

Vermeiden Sie Zusammenstöße mit offenen Fenster und anderen Konstruktionen/Materialien. Dies kann die Plattform überlasten, so dass das Risiko des Zusammenbruchs besteht.

Eine schiefe Gewichtsverteilung auf der Arbeitsplattform kann fatale Auswirkungen haben.

Wenn die Arbeitshöhe mehr als 30 m beträgt, muss ein Bereitschaftsplan vorliegen, der beschreibt, wie Personen in einer Notsituation gerettet werden oder Hilfe erhalten können.

PERSONENLIFTE/TELESKOPLADER MIT KORB

Ein Personenlift muss zu den Arbeitsaufgaben passen, die man ausführen muss. Das gilt u.a. für die Tragfähigkeit, Ausladung usw. Auf der Ausrüstung muss sich eine dänische Gebrauchsanweisung befinden, die u.a. beschreibt, wozu der Lift verwendet werden kann, seine Bedienung, Notsenkung und tägliche Wartung.

Der Arbeitsstandplatz muss über ein deutliches Schild verfügen, dass die höchste zulässige Belastung beschreibt. Der Bedienungspult muss deutliche Piktogramme oder einen dänischen Text haben.



Journal

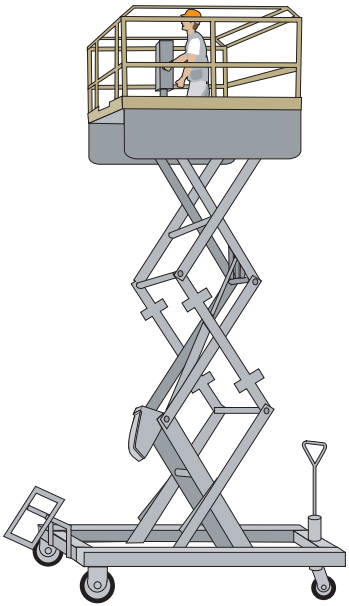
Auf der Ausrüstung muss man sich in einem Journal über den Hintergrund der Plattform informieren können. Das Journal muss u.a. Angaben zu Belastungsproben, Reparaturen und Inspektionen enthalten. Für die Führung des Journals ist der Eigentümer der Ausrüstung verantwortlich.

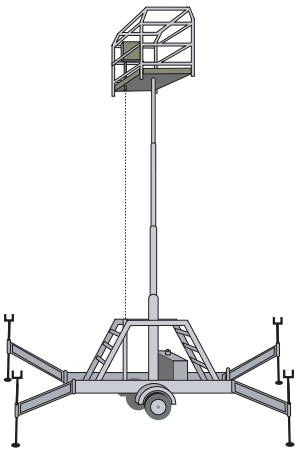
Inspektion

Mindestens einmal jährlich muss der Lieferant oder eine andere sachkundige Person eine Generalinspektion durchführen.

Einrichtung

Der Arbeitsstandplatz muss auf allen Seiten eine 1,1 m hohe Einzäunung haben. Die Einzäunung muss entweder aus einem geeigneten Plattenmaterial hergestellt sein oder es muss sich um ein solides Geländer handeln. Ein Geländer muss mindestens eine Handleiste, eine Knieleiste und eine 0,15 m hohe Fußleiste haben, die eng am Boden anschließt.





Das Tor in der Umzäunung muss selbstschließend sein und sich nicht nach außen öffnen.

Um zu vermeiden, dass Hände eingeklemmt werden, muss eine Handleiste 10 cm innerhalb und 10 cm über der oberen Kante der Einzäunung angebracht sein.

Die Bedienungsknöpfe im Korb müssen eine Totmannsknopffunktion haben und so angebracht oder markiert sein, dass eine Fehlbedienung vermieden wird. Knöpfe, Griffe usw. zur Bedienung des Personenlifts müssen mit leicht verständlichen Symbolen (Piktogrammen) oder mit dänischem Text gekennzeichnet sein.

Benutzung des Personenlifts

Personen am Arbeitsstandplatz müssen Sicherheitsgurt und Sicherheitsseil verwenden. Dies gilt jedoch nicht, wenn der Personenlift nur senkrecht heben kann, z.B. Scherenlift.

Der Aufstellungsort muss fest und tragfähig sein. Die Angaben des Lieferanten bezüglich Verwendung von Stützbeinen und maximaler Bodenneigung müssen immer eingehalten werden.

Es muss eine Absperrung oder eine sonstige Umleitung des Verkehrs vorhanden sein, wenn Sie den Personenlift in einem befahrenen Bereich benutzen müssen.

Am Arbeitsplatz muss sich mindestens eine Person befinden, die man bei einem Betriebsstopp oder einem Unfall hinzuziehen kann, wenn auf dem Lift gearbeitet wird. Es muss durch Rufen oder über Mobiltelefon möglich sein, die Person hinzu zu ziehen.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Personenlifts nur bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und wenn sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen jedoch durchaus von einem Personenlift aus arbeiten.

PERSONENHEBUNG MIT KRANKORB

Es gilt die Hauptregel, dass es verboten ist, Personen in einem Krankorb zu heben, sofern der Kran hierfür nicht speziell eingerichtet ist.

Die Gewerbeaufsicht kann jedoch auf Antrag eine Sondererlaubnis erteilen. Zuvor müssen folgende Angaben vorgelegt worden sein:

- Eine Risikobeurteilung, aus der hervorgeht, dass man aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen keine anderen, sichereren Lösungen anwenden kann und dass die Sicherheit bei der Personenhebung mit Kran ausreicht.
- Während welcher Zeiträume mit Personenhebung im Kran gearbeitet werden soll, und eine Beschreibung der Aufgabe.
- Zeichnungen und Berechnungen des Krankorbs, den man benutzen möchte.
- Dokumentation, die belegt, dass die Sicherheitsfaktoren, die bei der Dimensionierung von Kran und Hebezeug verwendet werden, die geltenden Anforderungen erfüllen.
- Beschreibung der Inspektions- und Kontrollverfahren, die man verwenden will, bevor die Arbeit beginnt - sowohl nach der Aufstellung als auch täglich.
- Identifikation des Krans, den man zur Personenhebung verwenden muss, sowie Dokumentation des Sicherheitszustandes des Krans, einschließlich der durchgeführten 12-Monats- und 10-Jahres-Inspektion.

Verwendung

Die Person im Korb und der Kranführer müssen mit einander sprechen können - eventuell unter Verwendung von Fernsprechanlage oder Telefon.

Man darf normalerweise den Arbeitskorb nicht in erhobener Stellung verlassen. Wenn dies erforderlich ist, damit man eine Arbeitsaufgabe ausführen kann, muss man zunächst eine Sondererlaubnis beantragen.

Ein Antrag auf Erteilung einer Sondergenehmigung setzt folgendes voraus:

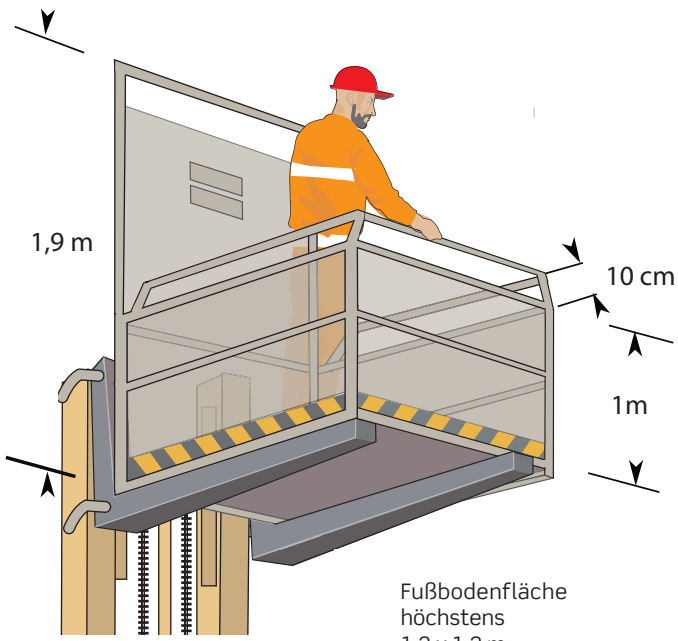
- Eine Beschreibung der Arbeit.
- Dass man eine anerkannte Fallsicherungsausrüstung trägt, wenn man den Korb verlässt, und dass das Fallseil immer am Kranhaken oder an einem festen Konstruktionsteil befestigt ist.
- Dass ein Kontroll- und Wartungsverfahren für die Fallsicherungsausrüstung und die Befestigung des Seils festgelegt ist.
- Dass die Erfüllung der Aufgabe ständig überwacht wird.

Einrichtung

Es gibt eine lange Reihe von Anforderungen an die Einrichtung des Krans und des Korbs. Lesen Sie Näheres hierzu in den Anleitungen der Gewerbeaufsicht.

PERSONENHEBUNG MIT GABELSTAPLER

Es ist zulässig, Gabelstapler zum Heben von Personen zu verwenden. Dabei kann es sich um leichtere Arbeiten in Verbindung mit Reparatur oder Austausch oder um Arbeiten von kurzer Dauer handeln.



Einrichtung

Das Hebevermögen des Gabelstaplers bei der größten Hebehöhe muss mindestens 4 mal so groß sein wie die zulässige Höchstlast des Arbeitskorbs.

Die Bodenfläche des Arbeitskorbs darf höchstens 1,2 x 1,2 m umfassen und sie darf nicht weniger als 0,6 m^2 pro Person betragen. Der Boden muss fest und rutschfest sein.

Der Arbeitskorb muss so als Personenheber eingerichtet sein wie auf der Zeichnung angegeben. Es muss jedoch eine mindestens 1,9 m hohe Einzäunung zum Mast des Gabelstaplers vorhanden sein, die sicherstellen muss, dass man nicht gegen den Mast geklemmt werden kann.

Der Mannschaftskorb muss sicher am Gabelstapler befestigt sein, und man muss sicher stellen, dass dieser nicht versehentlich abgehängt werden kann.

Verwendung

Man darf nicht fahren, wenn sich Personen im Mannschaftskorb befinden.

Der Gabelstapler mit Arbeitsplattform muss auf einer ebenen und tragfähigen Unterlage fahren können (Böden, feste Straße oder Eisenplatten).

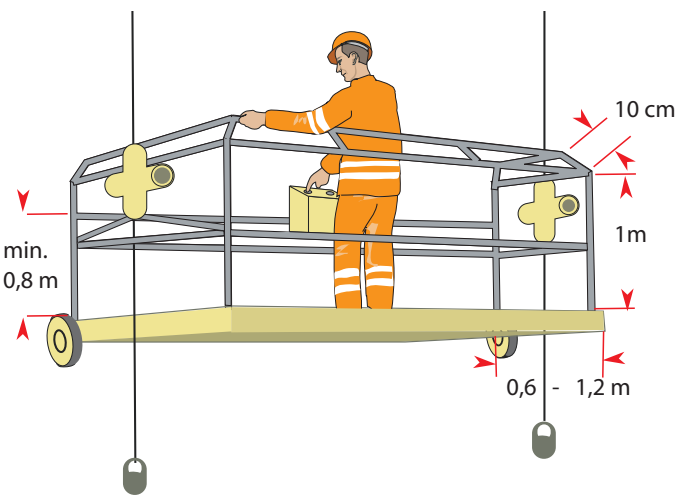
Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Personenlifts nur bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und wenn sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Journal und Anmeldung

Wenn man einen Gabelstapler zum Heben von Personen verwenden muss, muss dies bei der Gewerbeaufsicht angemeldet sein. Man muss außerdem ein Journal führen, das im Gabelstapler liegen muss. Das Journal muss über den Hintergrund des Gabelstaplers informieren und Angaben zu Reparaturen, Belastungsproben, Inspektion usw. enthalten.

HEBESTELLUNGEN

Eine Hebestellung von vor dem 1. Januar 1997 muss von der Gewerbeaufsicht genehmigt sein. Nach diesem Datum muss sie typgeprüft oder entsprechend der harmonisierten EU-Norm ausgeführt sein.



Journal

Auf der Hebestellung oder in ihrer Nähe muss sich ein Journal befinden. Es muss den Hintergrund der Ausrüstung beschreiben und Angaben zu Belastungsproben, Reparaturen und Inspektion enthalten. Der Eigentümer der Vorrichtung führt das Journal.

Inspektion

Mindestens einmal jährlich muss der Lieferant oder eine andere sachkundige Person eine Generalinspektion durchführen.

Einrichtung

Die Hebestellung ist eine Arbeitsplattform oder ein Bootsmannsstuhl mit Hebewinde, Aufhängung und Fangeinrichtung. Hebestellungen sind Maschinen und müssen deshalb eine CE-Kennzeichnung tragen. Die Gebrauchsanweisung des Lieferanten muss entsprechend den Bestimmungen der Gewerbeaufsicht im Erlass betreffend die Einrichtung technischer Hilfsmittel gestaltet sein. Die Gebrauchsanweisung ist die Grundlage für die Aufhängung, die Verwendung sowie die Reparatur und Wartung der Hebestellung, wobei sicher gestellt werden muss, dass:

- Alle mechanischen und elektrischen Teile gegen schädliche Einwirkungen infolge von Witterung und Arbeit geschützt sind.
- Gegliederte Hebestellungen sich während der Arbeit nicht um mehr als 10 Prozent neigen.
- Die Aufhängung (Ausleger, Tragbügel, Dachwagen) aus Stahl oder Aluminium ist.
- Hebestellungen und Bootsmannsstühle mit Plattformen nicht mehr als 1 m^2 umfassen, wenn sie an einem Tragseil aufgehängt werden.
- Bootsmannsstühle müssen mit Rollen, Rädern oder Kufen ausgestattet sein.

- Lose Teile müssen mit Kette oder Schlaufe befestigt sein, und Haken müssen mit einer Abhängungssicherung ausgerüstet sein.

- Hebewerke müssen so verwendet werden können, dass ein freies Abseilen bei normaler Bedienung nicht möglich ist.

- Alle beweglichen Teile müssen gegen Einklemmen gesichert sein.

- Alle Aufläufe auf Seiltrommeln und Führungsscheiben müssen gegen Einklemmen abgeschirmt sein.

Die Hebestellung muss mit einem Geländer ausgestattet sein. Es muss aus einer Handleiste in einem Meter Höhe, einer Knieleiste in 0,5 Meter Höhe sowie aus einer Fußleiste (0,15 m) unmittelbar über der Decke bestehen. Die Hebestellung muss auch mit leichtgängigen Roller o.Ä. zur Fassade hin ausgestattet sein.

Auf jeder der Hebewinden der Hebestellung muss sich eine Fangeinrichtung befinden, die auf ihr jeweiliges Fangseil einwirkt. Windenseil und Fangseil müssen unabhängig voneinander befestigt sein.

Es muss eine Gebrauchsanweisung und Anleitung auf Dänisch vorhanden sein, die die Befestigung, Aufhängung, Bedienung, Belastung und Wartung beschreibt.
Die Anleitung muss zusammen mit der Hebestellung geliefert werden.

Arbeit von Hebestellungen aus

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Hebestellungen nur bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und wenn sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen jedoch durchaus von einer Hebestellung aus arbeiten.

LEITERN

Leitern müssen zu den Arbeitsaufgaben passen, die man ausführen muss. Dies gilt u.a. für Ausgestaltung und Größe usw. Alle Leitern müssen zusammen mit einer Gebrauchsanweisung auf Dänisch geliefert werden. Sie muss u.a. darüber informieren, wozu die Leiter verwendet werden darf, wie sie korrekt aufgestellt wird, wie sie täglich zu warten ist usw.

Leitern zur normalen Verwendung müssen die Bestimmungen in DS/INSTA 650 oder EN 131 erfüllen. Eine Leiter kann jedoch auch in einer anderen ebenso vernünftigen Weise eingerichtet sein. Es ist auch sinnvoll, Leitern mit breiten Stufen zu verwenden, da diese eine bessere Arbeitsstellung ermöglichen und besser für den Kreislauf sind.

Man muss in passenden Zeitabständen alle Leitern daraufhin überprüfen, ob sie ausgetreten sind oder Risse und Brüche aufweisen, und man muss defekte Leitern umgehend reparieren oder ausrangieren.

Dort, wo die Verwendung einer Leiter unzweckmäßig oder unerlaubt ist, muss z.B. ein Personenlift oder ein Gerüst verwendet werden.

Verwendung

Man darf eine Leiter nur zur Arbeit in kurzen Zeiträumen verwenden. Für eine konkrete Aufgabe liegt die Zeitgrenze bei 30 Minuten.

Wenn die Arbeit abwechselnd von einer Leiter und von einer festen Unterlage erfolgt, darf die Arbeit auf der Leiter 1/3 der täglichen Arbeitszeit nicht überschreiten.

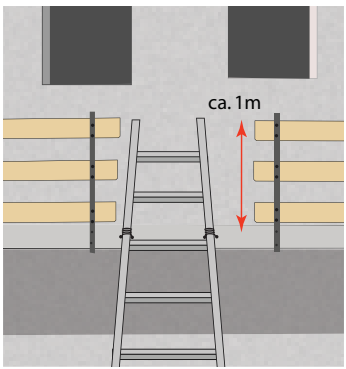
Sonstige Bestimmungen für Arbeit auf der Leiter:

- Verwenden Sie geeignetes Schuhwerk.
- Tragen Sie nur kleinere Gegenstände mit den Händen.
- Werkzeug muss leicht und leicht zu handhaben sein.
- Es muss möglich sein, Werkzeug mit einer Hand zu bedienen.
- Die Arbeitshöhe darf normalerweise 5 m nicht überschreiten (von der Unterlage bis zu der Stufe, auf der Sie stehen).

Sie können ausnahmsweise höher arbeiten, z.B. beim Auswechseln von Lampen, bei der Anbringung von Elementen und bei anderen Serviceaufgaben. Liegt die Höhe über 5 m, muss eine Person am unteren Ende der Leiter stehen. Bei der Anbringung von Elementen kann man Leitern für Arbeitshöhen bis zu 8 m in Verbindung mit Folgendem verwenden:

- Anbringung von Topbeschlägen und Geländerzeptern.
- Ab- und Anhhängen von Elementen.
- Ansteuerung von Elementen.
- Verfugen.
- Kleine Reparaturen.

Leiter als Zugangsweg



Wenn man eine Leiter als Zugangsweg verwenden muss, muss man sie angemessen befestigen. Außerdem muss eine zweckmäßige Neigung vorhanden sein, und es muss sich ein Handgriff ca. 1 m über dem obersten Niveau befinden.

RAPPELLING

Bei der Arbeit an schwer erreichbaren Stellen - z.B. bei der Inspektion unter Brücken - kann es notwendig sein, ein Seil (Rappelling) als technisches Hilfsmittel bei der Durchführung der Arbeit zu verwenden. Sie können Rappelling durchführen, wenn sie keine andere, zweckmäßigere und sicherere Ausrüstung verwenden können. Es muss immer eine Beurteilung der Arbeit erfolgen, und die Lösung muss immer mit Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit erfolgen.

Wenn Sie bei Ihrer Beurteilung zu dem Ergebnis kommen, dass Rappelling die sicherste und angemessenste Lösung ist, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Man muss mindestens 2 Seile verwenden, von denen jedes einen selbstständigen Ankerpunkt hat - das eine ist ein Trageseil, das andere ist ein Sicherungsseil.
- Der Beschäftigte muss mit einem Klettergurt ausgerüstet sein, der mit dem Sicherungsgriff verbunden sein muss.
- Das Arbeitsseil muss mit einem sicheren Kletter- und Abseilmechanismus verbunden sein und ein automatisches Blockiersystem haben.
- Das Sicherungsseil muss mit einer beweglichen Fallsicherungsvorrichtung ausgestattet sein, die den Bewegungen des Benutzers folgt.
- Werkzeug und sonstiges Zubehör muss zuverlässig am Klettergurt oder am Stuhl befestigt sein.
- Beschäftigte, die Rappelling durchführen, müssen eine besonders gründliche Einweisung in die Durchführung der betreffenden Arbeit erhalten haben, insbesondere was die relevanten Rettungsverfahren betrifft.

ROPE ACCESS (GEWERBEKLETTEREI)

Rope access ist Arbeit, bei der man Seile verwendet, um zum Arbeitsort zu gelangen - Gewerbekletterei.

Bei seilunterstützter Arbeit müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Man muss mindestens 2 Seile verwenden, von denen jedes einen selbstständigen Ankerpunkt hat - das eine ist ein Trageseil, das andere ist ein Sicherungsseil.
- Der Beschäftigte muss mit einem Klettergurt ausgerüstet sein, der mit dem Sicherungsgriff verbunden sein muss.
- Das Arbeitsseil muss mit einem sicheren Kletter- und Abseilmechanismus verbunden sein und ein automatisches Blockiersystem haben.
- Das Sicherungsseil muss mit einer beweglichen Fallsicherungsvorrichtung ausgestattet sein, die den Bewegungen des Benutzers folgt.
- Werkzeug und sonstiges Zubehör müssen zuverlässig am Klettergurt oder am Stuhl befestigt sein.
- Eventuelle Hebewinden müssen so verwendet werden können, dass ein freies Abseilen bei normaler Bedienung nicht möglich ist.
- Alle beweglichen Teile müssen gegen Einklemmen gesichert sein.
- Alle Aufläufe auf Seiltrommeln und Führungsscheiben müssen gegen Einklemmen abgeschirmt sein.

Beschäftigte, die Rope access durchführen, müssen eine besonders gründliche Einweisung in die Durchführung der betreffenden Arbeit erhalten haben, insbesondere was die relevanten Rettungsverfahren betrifft.

HEBEEINRICHTUNGEN

Die Vorrichtung muss für die Arbeitsaufgaben eingerichtet sein, die man durchführen muss. Dies gilt u.a. für die Tragfähigkeit, Ausladung usw. Auf der Vorrichtung muss sich eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch befinden. Sie muss u.a. angeben, wozu die Vorrichtung verwendet werden darf und z.B. über die Bedienung, die zulässige Höchstbelastung, Begrenzungen der Verwendung sowie die tägliche Wartung informieren.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Hebevorrichtungen nur dann bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Ausbildung und Zertifikatsanforderungen

Sie benötigen ein Zertifikat, wenn Sie die Vorrichtung zum Heben von - entweder frei hängenden oder unterstützten - Lasten verwenden wollen. Siehe folgende Tabelle:

Zertifikattyp	Gabelstapel und Teleskoplader	Andere geltende Zertifikate
Gabelstapler - A	Gabelstapler	Das B-Zertifikat gilt auch für Gabelstapler
Gabelstapler - B	Gabelstapler	
Teleskoplader - A	Teleskoplader mit Gabeln	Gabelstapler - B
Teleskoplader - B	Teleskoplader als Kran	Kranzertifikat D Kranzertifikat E

Zertifikat-typ	Krantyp	Überschneidung mit anderen Zertifikattypen
A	Turmdrehkräne (Baukräne), Hafenkräne, Schwingkräne, Hochbahnkräne, Schiffswerftkräne u. ä.	Das A-Zertifikat gilt auch für C-Kräne.
B	Mobilkräne	Das B-Zertifikat gilt auch für C-Kräne und als Kran (G) genutzte Baumaschinen. Das vor dem 1. Januar 2000 erworbene B-Zertifikat gilt auch für D- und E-Kräne sowie Teleskoplader mit Kranarm.
C	Portalkräne und Laufkräne	Gilt nicht für andere unter A, B, D, E und G genannte Krantypen.
D	Auf Lastwagen montierte Kräne über 8 tm bis einschl. 25 tm.	Das C-Zertifikat gilt auch für C-Kräne und als Kran genutzte Baumaschinen (G). Für Kranarbeit eingerichtete und genutzte Teleskoplader bis 25 tm.
E	Auf Lastwagen montierte Kräne über 25 tm.	Das E-Zertifikat gilt auch für C- und D-Kräne und als Kran genutzte Baumaschinen (G). Für Kranarbeit eingerichtete und genutzte Teleskoplader bis 25 tm.
G	Als Kran genutzte Baumaschinen.	

Der Kranführer braucht kein Kranführerzertifikat zu haben, wenn er Baumaschinen bedient, die nur gelegentlich als Kran im Zusammenhang mit den normalen Arbeitsaufgaben der Maschinen verwendet werden. Dann kann er die Arbeit ausführen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Es dürfen sich keine Personen in unmittelbarer Nähe der Last befinden, wenn diese gehoben, transportiert oder abgesetzt wird.
- Die Last darf nicht mehr als ca. 1 m über den Boden gehoben werden.
- Man muss die Maschinen gemäß den Anweisungen des Lieferanten kontrollieren und warten.
- Die Gebrauchs- und Wartungsanleitungen des Lieferanten befinden sich auf der Maschine.
- Die Maschine ist für Kranarbeit eingerichtet, siehe die Gebrauchsanweisung des Lieferanten.

Inspektion

Der Kranführer muss dem Arbeitgeber jeden Fehler und jede Unregelmäßigkeit an der Vorrichtung melden. Das ist wichtig, damit die Vorrichtung ordentlich hergerichtet werden kann, bevor die Arbeit wieder beginnt.

Mindestens einmal pro Jahr muss der Lieferant oder eine andere sachkundige Person eine Generalinspektion gemäß den Anweisungen des Fabrikanten durchführen. Hebezeuge, die man im Freien verwendet, müssen außerdem alle 10 Jahre von einer besonders sachkundigen Person inspiziert werden. Das Ergebnis der 10-Jahres-Inspektion muss in einem Bericht dokumentiert werden, von dem die Gewerbeaufsicht eine Kopie erhalten muss.

Journal

An Vorrichtungen, die anmeldepflichtig sind, muss sich ein Journal befinden, das den Hintergrund der Vorrichtung beschreibt und Angaben zu Belastungsproben, Reparaturen und Inspektion enthält. Der Eigentümer der Vorrichtung führt das Journal.

Anmeldung

Es gibt eine Reihe von Hebezeugen, die in Verbindung mit Neukauf und Eigentümerwechsel sowie nach einem wesentlichen Umbau oder einer wesentlichen Reparatur bei der Gewerbeaufsicht angemeldet werden muss.

Dies gilt für:

- Alle Hebezeuge und Hebewinden, die für das Heben von Personen bestimmt sind.
- Alle Hebezeuge und Hebewinden, die an wechselnden Aufstellungsorten verwendet werden.
- Fest aufgestellte Hebezeuge mit einer Höchstbelastung über 300 kg. Für Elektroflaschenzüge ist die Grenze 1000 kg.

Bei jeder Neuaufstellung muss man außerdem fest aufgestellte Hebezeuge und Hebezeuge, deren Aufstellung eine wesentliche Montagearbeit erfordert, anmelden. Dies gilt z.B., wenn Turm- und Baukräne an einen Ort gebracht werden - unabhängig davon, ob die Aufstellung für den selben Eigentümer erfolgt.

Mobile Hebezeuge, z.B. Hebewinden, Mobilkräne und auf Lastwagen angebrachte Kräne, müssen bei einer Neuaufstellung für den selben Eigentümer nicht angemeldet werden.

Belastungsprobe

Man muss eine Belastungsprobe aller neuen Hebezeuge durchführen, bevor man sie in Gebrauch nimmt. Führen Sie auch bei Folgendem eine Belastungsprobe durch:

- Wesentlicher Umbau oder Reparatur.
- Jede Generalinspektion und 10-Jahres-Inspektion.
- Austausch von Tragemitteln.
- Neuaufstellung, bei der man auch eine Anmeldung bei der Gewerbeaufsicht vornehmen muss.

KRÄNE

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Kräne nur dann bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Wind

Die maximale Windstärke, bei der ein Kran arbeiten darf, muss in der Gebrauchsanweisung des Krans beschrieben sein.

Selbst ein leichter Wind kann die Last zum Schwingen bringen, so dass das Heben nicht mehr zu vertreten ist.

Der Kranführer muss in der konkreten Situation beurteilen, ob er das Heben verantworten kann, so dass es weder das Gerät noch den Anhaker in Gefahr bringt.

Anschlagen

Man spricht von Anschlagen, wenn eine Last an einem Kranhaken befestigt oder davon gelöst wird. Der Anschläger muss in der Durchführung seiner Arbeit - auch des konkreten Anschlagens - geschult worden sein. Der Anschläger sollte einen Anschlägerkurs absolviert haben. Diese werden von den technischen Schulen und bei bestimmten Lieferanten von Anschlagausrüstung angeboten.

Der Anschläger muss mit der Kennzeichnung der Anschlagausrüstung vertraut sein, die über die zulässige Belastung von Ketten, Schlaufen usw. sowie über maximale Schlaufenwinkel informiert.

Vor einer Montageaufgabe sollte man ein Starttreffen durchführen. Hier gehen Anschläger und Kranführer die Montagereihenfolge und die Richtlinien für die einzelnen Hebevorgänge durch.

Befolgen Sie immer die Angaben auf der Last/dem Begleitschein betreffend Anschlagen.

Vor dem endgültigen Heben muss man die Last langsam von der Unterlage anheben und kontrollieren, dass:

- Gleichgewicht besteht (die Last hängt gerade),
- Schlaufen und Anschlagausrüstung korrekt sitzen,
- die Schlaufen nicht eingeklemmt sind,
- die Last nicht an der Unterlage festsitzt.

Beim Absetzen der Last muss der Anschläger sicher stellen, dass:

- die Last sicher angemessen unterstützt und in der Weise abgesetzt werden kann, dass das Anschlagmaterial ohne Risiko entfernt werden kann,

- das Anschlagmaterial stramm gehalten wird, während eine eventuelle Versteifung der Last vorgenommen wird.

Man kann die Ausrüstung zurückgeben, wenn das Anschlagmaterial sicher am Kranhaken aufgehängt und gegen Pendeln gesichert ist.

Wenn Zweifel bezüglich der Sicherheit des Anschlagens, des Gewichts der Last oder in sonstiger Weise aufkommen, muss die Arbeit gestoppt werden. Dafür ist der Anschläger verantwortlich, und er muss sich danach mit dem Meister/Kranführer beraten.

Ist der Hebeprozess bereits angelaufen, muss der Kranführer die Last sofort zur nächsten sicheren Ruheposition absenken.

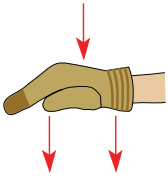
Der Anschläger und der Kranführer haben das Recht und die Pflicht, Hebevorgänge abzulehnen, wenn sie bei dem betreffenden Hebevorgang Bedenken haben.



Aufzug



Seilwinde



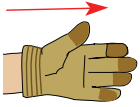
Seilwinde (wird bei kürzeren Abständen zwischen Anschläger und Kranführer verwendet)



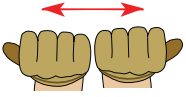
Hebe-/Aufrich-tungsbaum



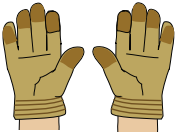
Nach links ausschwenken



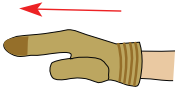
Nach rechts schwenken



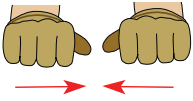
Teleskop aus



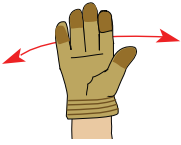
Schneller Stopp



Diese Richtung



Teleskop ein



Signal nicht verstanden



Bei großen Abständen wird „Dauerlutscher“ verwendet

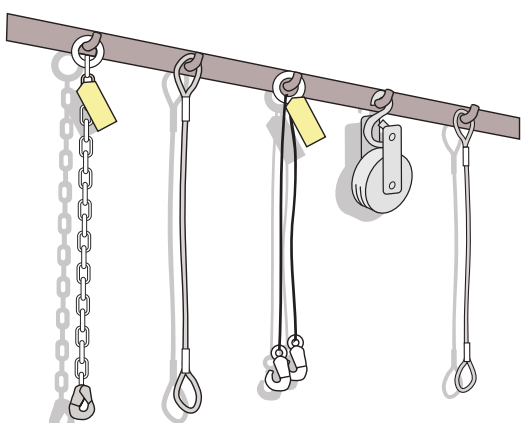
Anschlagausrüstung

Die Anschlagausrüstung muss mit einem leserlichen Schild oder einer anderen Anzeige ausgestattet sein. Hier muss SWL/WLL sowie das Datum der letzten Inspektion angegeben sein.

Das Anschlagmaterial kann auch mit einem Farbcode versehen sein, aus dem hervorgeht, wann die letzte Inspektion durchgeführt wurde, siehe unten.



Man muss die Anschlagausrüstung nach jedem Gebrauch kontrollieren, und es muss mindestens einmal jährlich eine Generalinspektion durchgeführt werden.

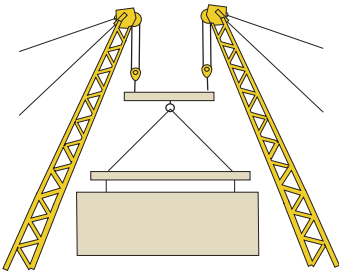


Befolgen Sie die Anweisungen des Lieferanten zu der Frage, wann die Ausrüstung ausrangiert werden muss. Eine dänische Gebrauchsanweisung muss auf der Arbeitsplattform vorhanden sein.

Die Anschlagausrüstung sollte immer in angemessener Form an einem trockenen und luftigen Ort aufbewahrt werden. Insbesondere muss man Faserseile gegen direktes Sonnenlicht schützen, da ultraviolette Strahlen das Seil angreifen. Ausrangierte Ausrüstung muss von der übrigen Ausrüstung getrennt sein.

- Kran- und Hebehaken müssen über eine Abhängsicherung verfügen.
- Man darf keine galvanisierte Anschlagausrüstung bei Hebeaufgaben in Salzwasser verwenden.
- Drahtseilschlaufen dürfen nicht kinken, während sie angezogen werden.
- Ketten dürfen unter Belastung nicht verdreht sein. Eine Ablängung muss mit einem genehmigten Ablänghaken erfolgen, und Verbindungen müssen mit genehmigten Verbindungsgliedern durchgeführt werden.
- Man muss Schlaufen/Faserseile vor scharfen Kanten schützen.

Gemeinsames Heben



Ein gemeinsames Heben mit Kränen muss man genau planen. Ein sachkundige Person, die in der Lage sein muss, mit beiden Kranführern sicher zu kommunizieren, muss dies leiten.

Bei beiden Kränen sollte es sich um den selben Typ handeln, und sie sollten möglichst über das gleiche System zur Geschwindigkeitsregulierung verfügen. Die Belastung darf zu keinem Zeitpunkt 75 % der Kapazität des einzelnen Krans übersteigen. Falls erforderlich, muss man eine spezielle Ausrüstung verwenden, die eine korrekte Gewichtverteilung und senkrechtes Heben sichert.

TURMKRÄNE

Aufstellung

Turmkräne müssen von speziell ausgebildetem Personal aufgestellt werden. Wenn man einen Kran aufstellt, muss man die Anweisungen des Lieferanten befolgen – insbesondere bezüglich Unterlage, Toleranzen, Sicherung der Kranspur usw. Nach der Aufstellung muss man den Kran anmelden und seine Belastbarkeit prüfen.

Der Kran muss auf einer tragfähigen Unterlage mit sicherem Abstand zu Böschungen und Ausschachtungen angebracht werden. Beweglich-

che Teile auf dem Kran dürfen nicht zu einer Einklemmgefahr führen - der Abstand zwischen Kranteilen und Gebäuden, Konstruktionen und Materialien muss mindestens 0,50 m betragen.

Während der Aufstellung ist es wichtig:

- Schilder mit der zulässigen Belastung anzubringen.
- Höhenstopp, Betriebsendstopp und Notstopp zu kontrollieren.
- Signalgebungsgeräte (Klingel/Hupe) zu kontrollieren.
- Instruktionsbuch und Journal sind im Führerhaus vorhanden.
- Den Kran zusammen mit dem Kranführer Probe zu fahren, so dass eventuelle Fehler behoben werden, bevor der Monteur den Platz verlässt.

Es muss ein Personenaufzug auf dem Kran vorhanden sein, wenn der Zugangsweg zum Führerhaus mehr als 25 m beträgt. Dies gilt jedoch nur, wenn der Kran mehr als 2 Monate lang aufgestellt ist und dies praktisch und technisch möglich ist.

Es müssen Warnschilder mit dem Text vorhanden sein: „Halten Sie sich nicht unter einer hängenden Last auf.“, wenn der Kran auf Flächen mit Verkehr verwendet wird. Die Schilder müssen leicht lesbar und deutlich sichtbar sein.

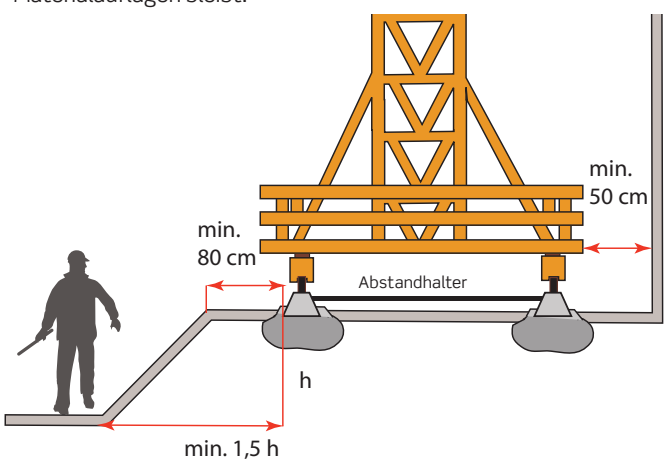
Kranspur

Anforderungen an Kranspuren:

- Man muss die Kranspur auf eine tragfähige Unterlage legen. Materialien, die aufgeweicht werden und damit die Stabilit.t des Krans beeintr.chtigen können, muss man abgraben und durch anderes trag-

fähiges Material (wie eine Schotterbettung, die in dünnen Schichten ausgelegt und nach jeder Lage festgewalzt wird) ersetzen.

- Die Kranbahn kann eventuell gemäß dem Instruktionsbuch in Beton gegossen werden.
- Man muss die Kranspur entwässern und die Schienen so zurichten, dass die Toleranz für Abstand und Höhenunterschied eingehalten werden kann.
- Man muss Schienenstöße so ausführen, dass eine steife Verbindung der Schienenenden sichergestellt ist. Sie werden von doppelten oder besonders breiten Querschwellen unterstützt.
- Man muss die Spur so legen, dass ein sicherer Abstand zwischen der Spur und Böschungen, Ausschachtungen, feststehenden Teilen und Materialauflagen bleibt.



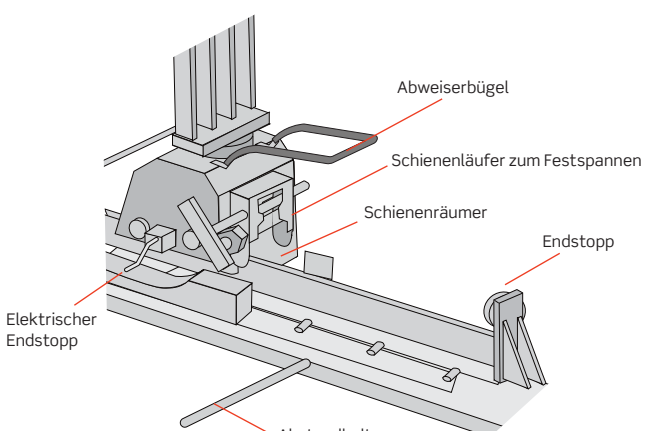
Wenn die Spur gelegt ist, muss kontrolliert werden, dass:

- die Spurweite angemessen gesichert ist und die vom Lieferanten vorgeschriebenen Maße und Toleranzen eingehalten werden - und dass es einen gleitenden Übergang zur Kurvenfahrt gibt,

- auf der Spur auf jeder Schiene feste Endanschläge aufgesetzt sind, die angemessen weit, mindestens jedoch 30 cm, von der äußersten Schienenunterstützung entfernt sind. Die Endanschläge müssen so angebracht sein, dass sie am Spurende gleichzeitig vom Kran berührt werden,

- der Betriebsendanschlag der Fahrmaschinerie so angebracht ist, dass der Kran vollständig abgebremst ist, bevor er den festen Endanschlag erreicht,

- Boggies (Laufräder) gerade auf den Schienen stehen und sich auf ihnen Schienenräumer, Blinkleuchtenbügel und Schienenkrallen befinden,

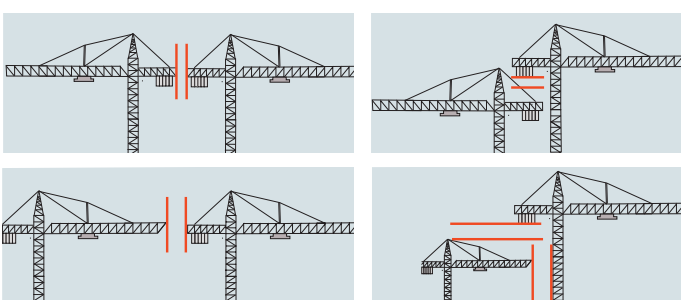


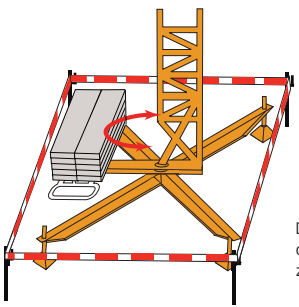
- der Kran mit Vorrichtungen versehen ist, die sicher stellen, dass er bei Achsbruch oder Entgleisung nicht umfallen kann.

Es muss ausgeschlossen sein, dass ein auf Schienen fahrender Kran eine Person anfahren kann, z.B. in Situationen, in denen kein völliger Überblick über die Fahrfläche besteht. Dem kann man dadurch begegnen, dass man die Fahrfläche absperrt oder den Kran mit einem nachgebenden Berührungsstopp ausrüstet. Man sollte eine Kranspur kontrollieren, indem man durch die Kurven fährt, bevor die Monteure den Platz verlassen.

Kollision

Wenn sich mehrere Turmkräne auf dem selben Platz befinden, darf nicht die Möglichkeit bestehen, dass sie miteinander kollidieren können. Beim Parken muss der Ausleger in der Lage sein, unabhängig von der Windrichtung einzuschwenken, ohne dass das Risiko eines Zusammenstoßes mit anderen Kränen oder Gebäudeteilen besteht.





Der Ausschwenkbereich muss mit einer deutlichen und haltbaren Markierung gekennzeichnet sein.

MOBILKRÄNE UND SONSTIGE FAHRENDE KRÄNE

Das Risiko umzufallen hängt von der Tragkraft der Unterlage ab, auf der der Kran steht. Vor einem Hebevorgang muss die Tragkraft der Unterlage daher dokumentiert sein. Man muss Stützbeine verwenden, wie dies in der Gebrauchsanweisung des Krans beschrieben ist, aus der auch der maximale Stutzbeindruck hervorgeht.

Man muss Stützbeine so entfalten (ausfahren), dass dies der betreffenden Last und Auslegung entspricht.

Alle Stützbeine müssen auf einer tragfähigen Unterlage angebracht sein - verwenden Sie eventuell Platten unter Stützbeinen, hiermit wird die Belastung auf der Unterlage verteilt.

Wenn der Kran mit einer gehobenen Last fahren soll, muss die Unterlage eben und fest sein - wie eine zur Oberflächenbehandlung (Asphaltierung) fertig gestellte Straße. Oder man muss Fahrplatten auslegen.

HEBEN MIT GABELN

Palettengabeln dürfen nur Lasten heben, die sich zur Gabelhebung eignen. Man muss die Last sichern, indem man sie befestigt oder indem man die Gabeln nach hinten klappt, wenn man mit der Last fährt. Man darf die Gabeln nicht direkt als Kranhaken verwenden.

Man muss die Gabeln regelmäßig auf Verschleiß, Risse und Verformungen untersuchen. Gabeln dürfen nur von Spezialisten und nur nach den Anweisungen des Lieferanten repariert werden.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Maschinen mit Gabeln zum Heben nur dann bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Führerzertifikat

- Für das Fahren von Teleskopladern mit Gabeln ist ein Führerzertifikat erforderlich.
- Für die Benutzung von Gabelstaplern ist ein Führerzertifikat erforderlich.
- Bei Gabeln, die z.B. bei Rinnengrabern und Miniladern verwendet werden, ist kein Führerzertifikat erforderlich.

LADE- UND TRANSPORTMASCHINEN

Rinnengraber, Gürteltraktoren mit Schaufel oder Blatt, Gummireifenlader, Dumper, Scraper, Grader o.Ä. gelten als Lade- und Transportgeräte.

Für diese Maschinen muss Folgendes sicher gestellt sein:

- Inspektion nach Anweisungen des Lieferanten, jedoch mindestens einmal alle 12 Monate.

- Es muss immer eine dänische Gebrauchsanweisung zusammen mit der Maschine geliefert werden.

- Es muss ein sturzsicheres Führerhaus vorhanden sein.

Nur Personen über 18 Jahren, die einen gültigen Führerschein haben - mindestens einen Traktorführerschein -, dürfen Lade- und Transportmaschinen beladen.
Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Lade- und Transportmaschinen nur dann bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben.



AUFZÜGE

Nur besonders ausgebildetes Personal darf die Aufstellung, den Abbau und Veränderungen von Materialhebegeräten und Bauhebegeräten für den Transport von Personen vornehmen.

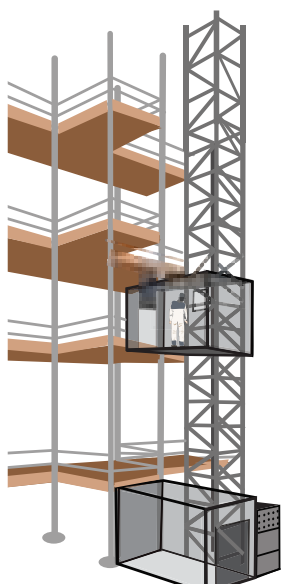
Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Aufzüge, die nicht mit Knöpfen gesteuert werden, nur bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und wenn sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Der Eigentümer des Aufzugs oder derjenige, der den Aufzug mietet, muss darauf achten, dass der Aufzug und sein Zubehör gemäß den geltenden Anforderungen ordentlich beaufsichtigt und gewartet werden.

Personen befördernde Bauaufzüge

Aufstellungskontrolle

Bei der Neuaufstellung, dem Umbau oder einer wesentlichen Reparatur muss eine Aufstellungskontrolle am Aufzug durchgeführt werden.
Wenn der Aufzug korrekt aufgestellt ist, wird dies im Servicebuch notiert und es wird im Aufzug ein Überprüfungsschild mit dem Datum der nächsten Inspektion angebracht.



Wenn die Aufstellungskontrolle ergibt, dass die Anforderungen nicht erfüllt sind, muss der Eigentümer oder der verantwortliche Benutzer hierüber mit einer ausführlichen Begründung informiert werden. Der Aufzug darf nicht benutzt werden, bevor Fehler und Mängel behoben sind.

Ein Inspektionsorgan, das von einem anerkannten Akkreditierungsorgan akkreditiert ist, muss die Aufstellungskontrolle durchführen.

Inspektion

Ein sachkundiges Unternehmen, das hierfür zertifiziert ist, muss die Inspektion, Wartung und Reparatur von Bauaufzügen durchführen.

Personen befördernde Bauaufzüge müssen mindestens einmal monatlich kontrolliert werden.

Die Zahl der Inspektionen pro Jahr muss aus dem Servicebuch des Aufzugs hervorgehen. Der Inspektionsbericht muss in Kopie im Servicebuch liegen.

Die Inspektion umfasst auch die Zugangswege zum Aufzug und die Ladestellen.

Überprüfung und Prüfung

Wenn der Aufzug mehr als 2 Monate an der selben Stelle aufgestellt ist, muss er jedes Kalenderjahr mit einem Zwischenraum von höchstens 14 Monaten untersucht und geprüft werden. Bei der Untersuchung und Prüfung gelten die selben Anforderungen wie bei der Aufstellungskontrolle.

Einrichtung

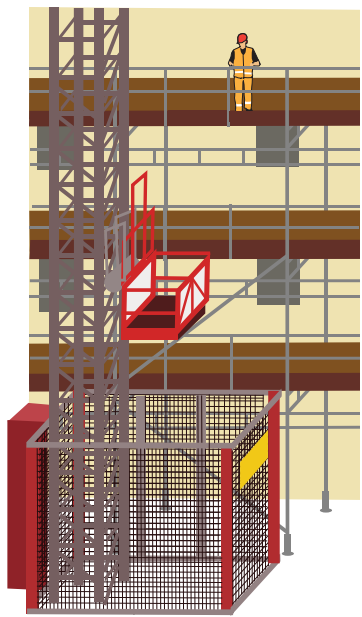
Aufzüge müssen mit einem Schild ausgestattet sein, das die Anwendung des Aufzugs angibt - einschließlich Inspektionsschild sowie max. Personen/Belastung.

Personen befördernde Aufzüge müssen in der Weise gesichert sein, dass man nur die Tür an der Ladestelle öffnen kann. Die Ladestelle muss außerdem mit einem Geländer gesichert werden.

Die Einrichtung muss spätestens am 1. Januar 2012 die Richtlinien in DS/EN 12159 (Personen befördernde Aufzüge) einhalten.

Bauaufzug für Material

Inspektion



Ein Sachkundiger muss durch passende Inspektion und Wartung sicherstellen, dass der Materialaufzug sich ständig in einem funktionsfähigen Zustand befindet.

Der Sachkundige muss die Inspektion vor Inbetriebnahme und nach jeder erneuten Aufstellung durchführen. Wenn der Aufzug längere Zeit an der selben Stelle aufgestellt ist, muss er laufend gemäß den Anweisungen des Lieferanten kontrolliert werden - mindestens jedoch einmal alle 12 Monate.

Das Ergebnis der Kontrolle muss dokumentiert werden können und der Gewerbeaufsicht zur Verfügung stehen.

Einrichtung

Aufzüge müssen mit einem Schild ausgestattet sein, das die Anwendung des Aufzugs angibt – einschließlich Inspektionsschild sowie max. Materialmenge.

Bauaufzüge müssen gegen die Absturzgefahr vom Stuhl und von der

Ladestelle aus gesichert sein. Das bedeutet, dass alle Ladestellen über dem Boden mit einem vollständigen Geländer versehen sein müssen.

Der Stuhl auf dem Materialaufzug muss mit einem Geländer in 1 Meter Höhe gesichert sein.

Der Stuhl muss außerdem so eingerichtet sein, dass keine Gefahr besteht, in Zusammenhang mit der Fahrt eingeklemmt zu werden.

Die Einrichtung muss spätestens am 1. Januar 2012 die Richtlinien in DS/EN 12158 (Materialaufzüge) einhalten.

Schrägaufzug

Schrägaufzüge müssen gemäß den Anweisungen des Lieferanten aufgestellt werden. Schrägaufzüge müssen ein Kennzeichen mit der höchsten zulässigen Belastung tragen.

Im Übrigen gilt:

- Man muss Fahrschienen sowohl am Boden als auch an der Dachkante sicher befestigen.
- Eventuelle Stützbeine müssen auf einer festen und stabilen Unterlage stehen und gegen Rutschen gesichert sein.
- Man muss das Gelände um den Aufzug herum gegenüber unbefugtem Verkehr absperren.
- Von der Bedienungsstelle aus muss es einen Notstopp geben, und es muss ein Überblick über die Bewegungen der Ladefläche bestehen.
- Man muss sicher stellen, dass die Ladung nicht herabfällt, und die Ladung darf nicht mehr als 20 % über die Seitenkante der Ladefläche hinausragen.



- Man muss Standplätze an der Dachkante oder Maueröffnungen mit Geländern gegen Herabstürzen sichern.

- Man muss den Aufzug mit einem abschließbaren Hauptschalter ausschalten können.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Schrägaufzüge nur dann bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

MASCHINEN UND WERKZEUG IM ALLGEMEINEN

Allgemeines zum Maschinenschutz

Die EU-Maschinenverordnung wurde 1993 in die dänische Gesetzgebung eingeführt. Die Anforderungen der Maschinenrichtlinie an Sicherheit und Vermarktung gelten für alle Maschinen, die nach diesem Datum hergestellt worden sind. Die Verordnung gilt auch für gebrauchte Maschinen, die aus Ländern außerhalb der EU importiert werden.

Für Maschinen, die vor dem 1. Januar 1993 hergestellt worden sind, sind weiterhin die dänischen Bestimmungen maßgeblich.

Kauf von Maschinen

Bevor man eine neue Maschine kauft, muss man Folgendes beurteilen:

- Wie und wann die Maschine benutzt werden wird.
- Wer sie benutzen soll.
- Welche Gesundheits- und Sicherheitsrisiken es geben kann.
- Wie die Maschine im Vergleich zu entsprechenden Maschinen ist.
- Wie die tägliche Reinigung und Wartung ist.
- Ist das Lärm- und Vibrationsniveau akzeptabel?

Wenn Sie eine neue Maschine kaufen, überprüfen Sie, ob es eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch gibt und ob eine EU-Konformitätserklärung beiliegt. Die Gebrauchsanweisung muss Angaben dazu enthalten, wie Sie die Maschine aufstellen, verwenden und warten müssen.

Pflichten des Lieferanten

Maschinen müssen bei der Lieferung mit der erforderlichen Schutzausrüstung ausgestattet sein. Sie müssen auch möglichst bedienungsfreundlich eingerichtet sein und wenig Lärm verursachen.

Außerdem muss es Warnungen und Angaben zu Gefahren anderer Art geben, die trotz der Schutzmaßnahmen auftreten können.

CE 01

Alle neuen Maschinen müssen mit eine Leistungsschild versehen sein, das den Namen und die Anschrift des Fabrikanten, Serie und Bauart sowie eventuell Seriennummer und Herstellungsjahr angibt. Die Maschinen müssen außerdem mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein, die zeigt, dass die Maschine die Anforderungen der Maschinenrichtlinie und damit der dänischen Gesetzgebung erfüllt. Die Kennzeichnung muss deutlich und haltbar sein.

Wenn die Maschinen die CE-Kennzeichnung trägt, muss der Hersteller auch mit jeder Maschine eine EU-Konformitätserklärung liefern.

Name und Anschrift des Importeurs müssen auf der Maschine ersichtlich sein.

Gebrauchsanweisungen

Alle Maschinen müssen zusammen mit einer dänischen Gebrauchsanweisung geliefert werden.
Die Gebrauchsanweisung muss die nötigen Angaben enthalten, damit Sie die Maschine unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit korrekt verwenden können.

Außerdem muss die Gebrauchsanweisungen darüber informieren, wie Sie:

- Die Maschine einschalten.
- Die Maschine verwenden.
- Die Maschine handhaben.
- Die Maschine aufstellen.
- Die Maschine installieren.
- Die Maschine einstellen.
- Die Maschine warten und reparieren.

Eventuelle Anforderungen bezüglich Sicherheitsinspektion müssen ebenfalls aus der Gebrauchsanweisung hervorgehen. Diese muss außerdem Angaben zu der erforderlichen Schulung und zu dem eventuellen Gebrauch persönlicher Schutzmittel sowie Angaben zu Vibrations- und Lärmniveaus enthalten.

Zu der Gebrauchsanweisung gehören die Pläne und Diagramme, die erforderlich sind, damit Sie die Maschine verwenden, warten, inspizieren lassen, kontrollieren und reparieren können, sowie weitere nützliche Angaben, insbesondere bezüglich Sicherheit. Die Gebrauchsanweisung muss leicht zugänglich sein.

Soweit dies möglich ist, muss die Gebrauchsanweisung direkt auf der Maschine angegeben sein.

Pflichten der Benutzer

Maschinen o.Ä. müssen immer die Anforderungen an technische Hilfsmittel erfüllen. Es ist Aufgabe der Arbeitgeber, Unternehmensleiter

und Arbeitsleiter, des Reparaturpersonals sowie der übrigen Beschäftigten, dies zu sichern. Dies gilt unabhängig von den Pflichten des Herstellers und des Lieferanten. Die Benutzer müssen auch dafür sorgen, dass Maschinen und technische Hilfsmittel zweckmäßig und in einer unter Sicherheits- und Gesundheitsgesichtspunkten vertretbaren Weise angewandt werden.

Schutzausrüstung oder Sicherungsteile dürfen nicht entfernt worden sein, wenn Sie die Maschine benutzen.

Die Beschäftigten müssen Fehler an der Maschine oder ihrer Schutzausrüstung sofort dem Verantwortlichen melden.

Achten Sie darauf, dass es besondere Bestimmungen für Kinder und Jugendliche gibt. Jugendliche unter 18 Jahren dürfen normalerweise keine Maschinen mit schnell laufenden schneidenden Werkzeugen verwenden, z.B. Rundsägen, Metallrundsägen, Trenn- und Schneidemaschinen, Haumaschinen, Fräse- und Hobelmaschinen usw.

Diese Maschinen dürfen jedoch dann von Jugendlichen unter 18 Jahren bedient werden, wenn die Maschinen in einer solchen Weise abgeschirmt sind, dass die beweglichen und bearbeitenden Teile während des Betriebs nicht zugänglich sind und keine weiteren Gefahren mit der Maschine verbunden sind. Dies gilt jedoch nur, wenn der Jugendliche gründlich in der Benutzung geschult worden ist.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie man die Maschine aufstellt, bedient und wartet.

Sonderbestimmungen für Maschinen

Für eine Reihe von Maschinen und technischen Hilfsmitteln gibt es Sonderbestimmungen und Anleitungen:

- Erlasse mit technischen Vorschriften, deren Bestimmungen man einhalten muss.

- Anleitungen, aus denen hervorgeht, wie man die Maschinen völlig korrekt benutzt. Man darf es jedoch gern auf andere Weise tun, wenn man mindestens die gleiche Sicherheit erzielt.

Im Zusammenhang mit der Maschinenrichtlinie ist eine Reihe von Normen erarbeitet worden. Wenn eine Maschine entsprechend einer harmonisierten Norm hergestellt worden ist, muss man davon ausgehen können, dass die Maschine die Anforderungen der Maschinenverordnung und damit zugleich der dänischen Gesetzgebung erfüllt.

Genehmigung

Es besteht nicht die allgemeine Forderung, dass die Maschine genehmigt werden muss - jedoch wird bei einer Reihe von gefährlichen Maschinen eine Typenprüfung und Typengenehmigung gefordert.

Ist man im Zweifel, ob eine Maschine geltende Bestimmungen erfüllt, muss man Informationen bei der Gewerbeaufsicht einholen.

Gültigkeit

Die Bestimmungen für den Maschinenschutz gelten für alle Maschinen, gleichgültig, wo man sie benutzt und wer sie benutzt. Die Bestimmungen gelten auch für Maschinen, die ausschließlich privat verwendet werden (z.B. Hobbymaschinen).

Inspektion von Maschinen

Der Arbeitgeber (Benutzer) ist verpflichtet, Maschinen und Maschinenanlagen regelmäßig zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie den Sicherungsanforderungen voll und ganz entsprechen.

In der Gebrauchsanweisung muss angegeben sein, wann und wie man die laufende Wartung durchführen muss. Hier muss man die Anweisungen des Lieferanten befolgen.

Die Inspektion sollte in zeitlichen Abständen erfolgen, die für jede einzelne Maschine festgelegt sind, z.B. abhängig davon, wie oft sie verwendet wird.

Der Lieferant oder ein anderer Sachkundiger muss die Inspektion durchführen.

Aufstellung von Maschinen

Maschinen müssen in der Weise aufgestellt sein, dass man bequem und gefahrlos mit ihnen arbeiten kann. Es muss auch Platz dafür sein, dass man die Maschinen reparieren und warten kann.

Einrichtung von Maschinen

Maschinen müssen so eingerichtet sein, dass mit ihnen kein Risiko für Sicherheit oder Gesundheit verbunden ist, wenn sie installiert und gewartet werden und wenn man sie zu dem vorgesehenen Zweck verwendet.

Das bedeutet, dass die so konstruiert sein müssen, dass folgende Elemente keinen Schaden verursachen können:

- Bewegliche Maschinenteile.
- Maschinenteile oder Materialien, die herausgeschleudert werden.
- Entwicklung von z.B. Rauch, Gas, Staub, gefährlichen Stoffen und Materialien.
- Lärm.
- Vibrationen.
- Elektrizität.

- Wärme.
- Kälte.
- Strahlung.
- Brand.
- Explosion.

Es darf nicht möglich sein, in einen gefährlichen Bereich zu gelangen oder hineinzufallen.

Man muss in der Lage sein, seine Arbeit an oder mit der Maschine in zweckmäßigen Arbeitshaltungen ausführen zu können.

Schutzvorrichtungen

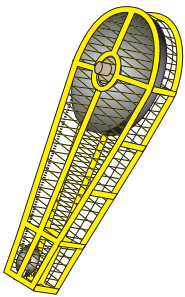
Schutzvorrichtungen müssen sowohl physischen und chemischen Einwirkungen als auch harter Behandlung und der Belastung durch einen vorhersehbaren Missbrauch Stand halten können.

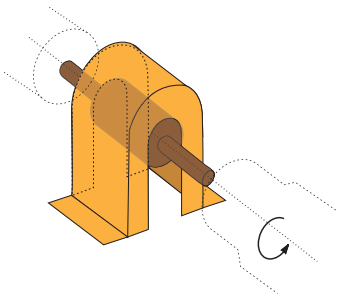
Bewegliche Schutzschirme o.Ä. müssen in der Form mit der Maschine verbunden sein, dass eine gefährliche Maschinenbewegung nur dann erfolgen kann, wenn die Schirme sich in Schutzstellung befinden.

Schutzvorrichtungen müssen regelmäßig überprüft werden, und ihre Funktion und ihr Zustand müssen wie vom Lieferanten angegeben kontrolliert werden.

Abschirmungen

Abschirmungen müssen verhindern, dass man mit gefährlichen Maschinenteilen oder Werkzeugen in Berührung kommen kann oder dass diese herausgeschleudert werden können und dabei Unfälle verursachen.





Abschirmungen werden auch gegen Strahlungsgefahr verwendet, z.B. bei Wärme, Licht, Radioaktivität, Laser sowie gegen Kälte und Luftzug.

Bedienungsknöpfe und -griffe

Knöpfe, Griffe und Pedale zur Bedienung von Maschinen müssen so gestaltet und angebracht sein, dass eine Fehlbedienung vermieden wird. Sie müssen ergonomisch richtig gestaltet sein.

Startknöpfe müssen versenkt, abgedeckt oder mit einem Kragen versehen sein, so dass man die Maschine nicht versehentlich in Gang setzen kann. Der Startknopf muss vorzugsweise weiß oder grün sein, er kann jedoch auch grau oder schwarz sein.

Platzierung der Bedienungsstelle

Von der Bedienungsstelle aus muss man normalerweise einen vollen Überblick über die Gefahrenzonen der Maschine haben. Wenn dies nicht möglich ist (z.B. bei größeren zusammengebauten Maschinen), muss die Startvorrichtung frühzeitig automatisch ein deutliches Warnsignal geben, bevor die Maschine startet.

Stoppvorrichtung

Jede Maschine muss mit einer Stoppvorrichtung ausgestattet sein, die man leicht, schnell und gefahrlos von einem normalen Bedienungsplatz aus bedienen kann. Der Stoppknopf muss normalerweise rot sein. Wenn es mehrere Bedienungsplätze an der selben Maschine gibt, müssen die Stoppknöpfe an den übrigen Bedienungsstellen als Notstoppknöpfe gestaltet sein.

Notstopp

Es muss ein Notstopp an einer Maschine vorhanden sein, falls der Notstopp Unfälle begrenzen oder sich anbahnende Unfälle stoppen kann. Über die normale Stoppvorrichtung hinaus müssen an den gefährlichen Stellen Notstopps vorhanden sein. Der Notstopp muss falls erforderlich mit einer automatischen Bremse kombiniert sein.

Der Notstopp muss rot und so angebracht sein, dass man ihn leicht sehen und bedienen kann. Der Notstopp muss ein pilzförmiger Knopf, eine Stange oder ein Seil sein. Auf oder an dem Notstopp muss das Wort NOTSTOPP stehen. Der Text kann jedoch entfallen, wenn der Notstopp ein roter Pilz auf gelbem Untergrund ist. Notstopps können in einigen Situationen auch in Bedienungspedale, Pedale zur Bedienung von Gewindeschneidemaschinen oder Plattenwalzen eingebaut werden. Bei einem leichten Druck auf das Pedal läuft die Maschine - wenn man die Pedale ganz nach unten drückt, hält sie an. Das bedeutet, dass ein Notstopp eingebaut ist.

Ein erneuter Start der Maschine mit den normalen Startvorrichtungen darf nur erfolgen, wenn der Notstopp manuell in die „Bereit-Stellung“ zurückgestellt worden ist.
Wenn eine Funktionsstörung der allgemeinen Bedienungsorgane eine Gefahr mit sich bringen kann, muss auch ein Notstopp zusammen mit den Bedienungsorganen vorhanden sein.

Fernsteuerung

Man verwendet normalerweise ein Funkgerät oder eine andere drahtlose Steuerung im Zusammenhang mit der Bedienung von Kränen, Hebeladeflächen, Zugwinden, stationären und mobilen Maschinen sowie Toren.

Man muss die Bedienungsbox in solcher Weise tragen können, dass man sie nicht verliert. Man muss normalerweise alle gefährlichen Maschinenbewegungen mit einem Haltedruck (Totmannsknopffunktion) steuern können.

Die Box muss normalerweise mit einem Notstopp, einer Verschlussmöglichkeit sowie haltbaren und leicht verständlichen Bedienungssymbolen oder Text ausgestattet sein. Der Leiter muss normalerweise ein Warnsignal, z.B. ein Hupsignal, geben können. Der Empfänger muss vor Signalen von „fremden" Sendern geschützt sein.

Wenn ein Signal unterbrochen oder gestört wird oder wenn es unterbleibt, muss dies normalerweise zur Folge haben, dass alle Bewegungen anhalten und gebremst werden.

Wenn man ferngesteuerte Hilfsmittel verwendet, müssen an passenden Stellen Schilder angebracht sein, die darauf hinweisen, dass ferngesteuerte Hilfsmittel verwendet werden.

Die Energiezufuhr zu einer Maschine muss schnell und sicher unterbrochen werden können.

Halteknopf (Totmannsknopf)

Ein Halteschalter ist eine Startvorrichtung, die sicher stellt, dass eine Maschine nur so lange in Betrieb sein kann, wie man auf den Halteschalter einwirkt. Derjenige, der den Halteschalter bedient, muss den vollständigen Überblick über gefährliche Maschinenbewegungen

haben. Wenn man das Bedienungsorgan loslässt, darf der Bediener nicht in die Gefahrenzone hinein gelangen können, bevor die Gefahr abgewehrt ist, z.B. bevor die Bewegung gestoppt ist.

In besonderen Fällen ist vorgeschrieben, dass man die Bewegung der Maschine sowohl dann stoppt, wenn man das Bedienungsorgan los lässt, als auch dann, wenn stark auf dieses eingewirkt wird, d.h. wenn es ganz nach unten gedrückt wird. In diesen Fällen kann man einen Drei-Positions-Schalter (Panikschalter) verwenden.

Zweihandbedienung

Die Zweihandbedienung verhindert, dass der Bediener mit der Hand in den gefährlichen Bereich einer Maschine gelangen kann.

Die Zweihandbedienung muss so angebracht und eingerichtet sein, dass:

- Man die Maschinenbewegung nur dann in Gang setzen kann, wenn man beide Hände gleichzeitig gebraucht (es wird empfohlen, dass die Gleichzeitigkeit zwischen 0,2 Sek. und 1 Sek. andauert).
- Die Maschinenbewegung schneller anhält, als es dauert, eine Hand von der Zweihandbewegung zu dem gefährlichen Bereich hinzuführen, wenn man nur eine der Bewegungsvorrichtungen loslässt.
- Man eine neue Maschinenbewegung erst dann in Gang setzen kann, wenn beide Bedienungsvorrichtungen sich wieder in der Ausgangsstellung befinden.
- Eine unbeabsichtigte oder falsche Einwirkung verhindert wird.

Bremse

Eine Maschine muss mit einer Bremse ausgestattet sein, wenn sie sich weiter bewegt, nachdem der Motor ausgeschaltet ist (Nachlauf) und damit ein Unfallrisiko entstehen kann.

Die Bremse muss normalerweise automatisch wirken, wenn die Triebkraft ausgeschaltet wird. Wenn sie dies nicht tut, muss man die Bremse vom Bedienungsplatz aus bedienen können. An der Maschine muss sich ein Schild mit einem dauerhaften und deutlichen Text befinden.

MASCHINEN FÜR BETON UND MÖRTEL

Mischmaschinen

Verwenden Sie, anstatt zu schaufeln, Fördergerät, Förderschnecke oder Hebewerk, wenn die Mischmaschine häufig verwendet wird. Das trägt dazu bei, die Belastung von Armen und Rücken zu reduzieren.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Mischmaschinen, Förderschnekken usw. durchaus bedienen, wenn die Maschinen so abgeschirmt sind, dass die beweglichen und bearbeitenden Teile während des Betriebs unzugänglich sind und es bei der Maschine keine anderen Gefahren gibt. Dies gilt jedoch nur, wenn der Jugendliche gründlich in der Benutzung geschult worden ist.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie die Maschine aufstellt, bedient und gewartet wird.

Betonglättemaschinen

Maschinen mit Benzinmotor dürfen in Gebäuden nur dann verwendet werden, wenn die Räume gut belüftet sind.



Glättemaschinen mit roterienden Scheiben oder Propellern sind wie folgt gesichert:

- Rotierende Scheiben oder Propeller müssen abgeschirmt sein, so dass kein Teil eines Fußes sich in der Gefahrenzone befinden kann.
- Die Maschine muss Haltegriffe haben (Totmannsknopffunktion).

- An einer mit Benzin angetriebenen Maschine muss man den Starter aktivieren können, während man den Haltegriff an der Lenkstange hält.

Rüttler

Rüttler, die zur Verteilung nassen Betons in Formen und zum Abstrich von Fußböden und Geschossdecken verwendet werden, werden von Niederspannungsmotoren durch Transformer angetrieben.

Es kann notwendig sein, die Arbeitszeit zu begrenzen, wenn das Vibrationsniveau hoch ist (Näheres hierzu erfahren Sie im Abschnitt über Vibrationen).

Voraussetzung dafür, dass die Vibrationsdämpfung wirksam funktionieren kann, ist eine gute Wartung. Dort, wo der Rüttlermotor in den Apparat eingebaut ist, sollte ein Schalter auf dem Bedienungsgriff angebracht sein.

Lassen Sie keinen Stabrüttler mit eingeschaltetem Motor liegen.

Wenn der Rüttler keinen Schalter am Handgriff hat, muss man ihn mit zum Schalter nehmen, ihn in einem Stativ anbringen oder ihn in anderer Weise sichern, bis er gestoppt ist.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Betonglättemaschinen und Rüttler nur dann bedienen, wenn dies in Verbindung mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und nur, wenn sie gründlich geschult worden sind.

MASCHINEN FÜR HOLZ

Stationäre Maschinen

Tischrundsägen, Bandsägen und Abrichtmaschinen müssen in guter Arbeitshöhe platziert werden. Damit vermeidet man es, den Rücken unnötig nach vorne biegen zu müssen. Es müssen Rollböcke zur Unterstützung für lange oder breite Werkstücke vorhanden sein.

Man muss auch Materialien und fertige Werkstücke in guter Arbeitshöhe und möglichst dicht an der Maschine platzieren.

Wenn man Handmaschinen auf Tischen als stationäre Maschinen einsetzt, müssen die Anforderungen an stationäre Maschinen erfüllt sein.

An festen Arbeitsstellen muss Ausrüstung vorhanden sein, die Staub und Späne beim Schneiden absaugen kann. Abgesaugte Luft darf nicht zurückgepumpt werden.
Bei Holzbearbeitungsmaschinen ist es erforderlich, dass der Benutzer darin geschult worden ist, wie man diese Maschinen angemessen verwendet.

Man darf bei der Arbeit mit Holzbearbeitungsmaschinen generell keine Handschuhe tragen, sofern das Werkzeug nicht ganz gegen Berührung abgeschirmt ist.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Maschinen mit schnellgängigem schneidendem Werkzeug, wie z.B. Rundsägen, Tischrundsägen, Ablängsägen oder Abrichter durchaus bedienen, wenn die Maschinen in einer solchen Weise abgeschirmt sind, dass die beweglichen und bearbeitenden Teile während des Betriebs unzugänglich sind und es keine anderen Gefahren bei der Maschinen gibt. Dies gilt jedoch nur, wenn der Jugendliche gründlich in der Benutzung geschult worden ist.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie die Maschine aufstellt, bedient und gewartet wird.

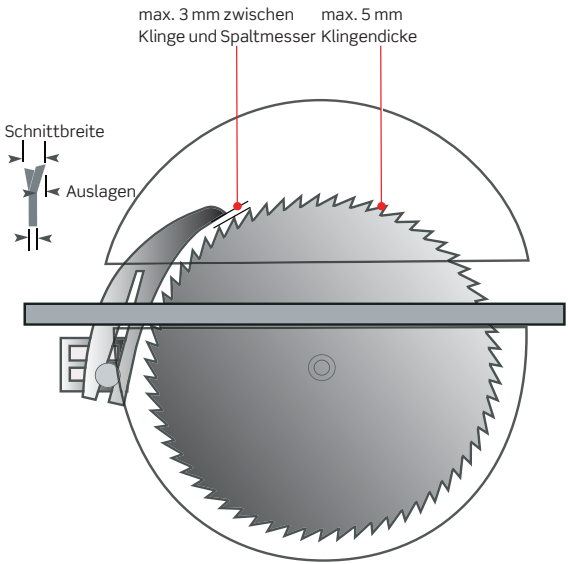
Rundsägen (stationäre)

Die Klinge muss plan und ohne Schlingern, „blaue Flecken“ und Risse sein.

- Die Klinge muss immer scharf und korrekt ausgelegt sein, und es dürfen keine Schneidplatten fehlen.
- Der Teil der Klinge, der nicht im Holz ist, muss abgeschirmt sein.
- Man darf nicht die Klingenbedeckung bis zur Klinge hinunter drücken können.

Klingen mit Hartmetallleitplatten müssen:

- Intakt sein, d.h. es dürfen keine Schneidplatten fehlen.
- Mit einer Spaltenmesser ausgestattet sein.
- Mit einem Spannungsabfallrelais ausgestattet sein.



Das Spaltmesser verhindert, dass sich das Holz um die Klinge festklemmt und dabei angehoben und gegen den Benutzer zurückgeworfen wird. Und es schirmt die Hinterzähne der Klingen ab, so dass lose Zahnstümpfe nicht nach vorne geworfen werden. Das Spaltmesser muss steif, dicker als die Klinge und dünner als die Auslagen der Zähne sein. (Bei Hartmetallklingen muss es 0,3 mm dünner als die Schnittbreite sein). Das Spaltmesser muss leicht einzustellen sein.

Tischrundsägen

Beim L.ngsschneiden muss man Breitenführung verwenden und sie so einstellen, dass das Holz waagerecht nach vorne geführt werden kann.

Die Überdeckung, die Unterdeckung und das Spaltmesser müssen am Platz und eingestellt sein. Bei einem verdeckten Schnitt, z.B. Nuten- und Falzarbeit, kann man die Überdeckung entfernen, da der Holzwerkstoff die Zähne des Keils bedeckt. Wenn die Überdeckung entfernt ist, muss man einen Vorschubklotz verwenden. Nach beendeter Arbeit muss die Überdeckung sofort wieder aufgesetzt werden. Verwenden Sie dort einen Stoßstab oder Griff, wo die Gefahr besteht, dass Sie die Klinge während des Längsschneidens berühren.

Beim Schneiden von Keilen sollte man eine Schablone verwenden und eine Abweiserleiste aufsetzen, damit die kleineren abgeschnittenen Holzstümpfe nicht mit den hinteren Zähnen der Klinge in Berührung kommen können.

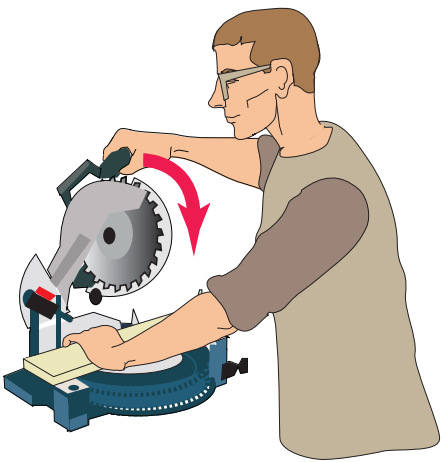
Bei der Ablängung (Querschneiden) muss man das Holzwerkstück dadurch steuern können, dass es an eine bewegliche Anlage anliegt.

Ablängsäge (Kappsäge)

Ablängsägen mit einer Klinge unter dem Tisch müssen:

- Unter dem Tischabgeschirmt sein.
- In Ruhestellung völlig abgeschirmt sein.
- Von selbst in die Ruhestellung zurück fallen (Balancesägen).
- Nicht über die Tischkante hinaus gezogen werden können.

- Eine Überdeckung oder eine andere Form von Klingenschutz über dem Tisch haben können, wenn man sägt.



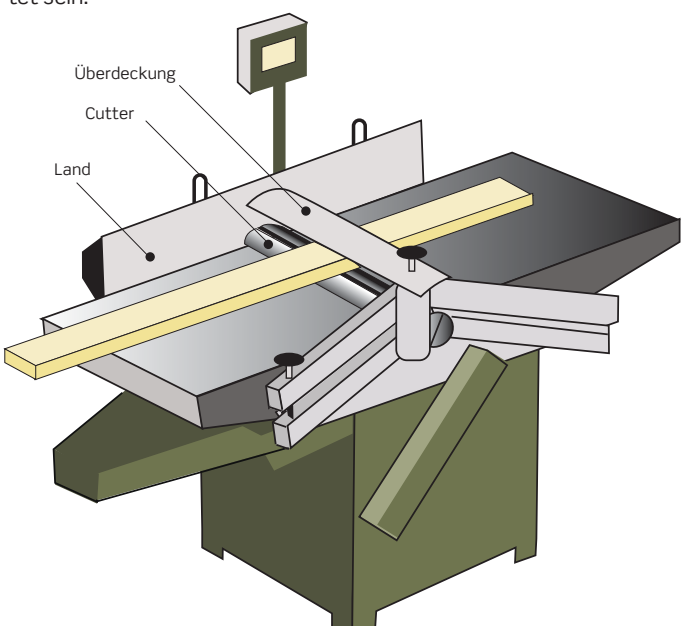
Ablängsägen mit einer Klinge über dem Tisch müssen:

- Einen Schirm um die Klinge haben, der so weit wie möglich unter das Zentrum reicht.
- Einen Gesichtsschutz für den übrigen Teil der Klinge haben, der arbeitet. Dieser Teil der Abschirmung muss automatisch verschlossen sein, wenn die Säge sich in Ruhestellung befindet.
- Automatisch in die Ruhestellung gehen.
- Nicht über die Tischkante hinaus gezogen werden können.

Abrichter

Es muss auch eine Bedeckung über dem Cutter auf der Seite der Breitenführung vorhanden sein, wo man nicht arbeitet.

- Die Bedeckung über dem arbeitenden Teil muss leicht einstellbar sein.
- Kleine Werkstücke müssen mit Hilfe von Vorschubbrettern sicher festgehalten werden.
- Der Abrichter muss mit einem Spannungsabfallauslöser ausgestattet sein.



Vorschubapparat

Vorschubapparate an Rundsägen, Handsägen, Abrichtern, Tischfräsen o.ä. müssen mit einem Notstopp versehen sein. Der Vorschubapparat muss mit einem besonderen Stecker an die Bearbeitungsmaschine angeschlossen sein, so dass beide Maschinen bei einem Notstopp anhalten.

MASCHINEN FÜR METALL

Metallrundsägen

über da, was über Holzkappsägen gesagt wurde, hinaus, müssen Kappsägen für Metall auch:

- Mit einem Haltegriff bedient werden (Totmannsknopf).
- Einen Notstopp haben.
- So schnell wie möglich stoppen, wenn man den Haltegriff loslässt.
- Eine Reibkupplung oder etwas anderes haben, das den Gefahren vorbeugt, die sich daraus ergeben können, dass die Klinge in das Werkstück haut oder sich dort festsetzt.

Kappsägen, bei denen die Klinge mechanisch vorgeschoben wird, müssen über einen weiteren Schutz verfügen, z.B. eine Abschirmung, so dass man das Werkzeug nicht berühren kann, eine Zweihandbedienung, ein Lichtgitter o.ä.

Metallrundsägen dürfen jedoch dann von Jugendlichen unter 18 Jahren bedient werden, wenn die Maschinen in einer solchen Weise abgeschirmt sind, dass die beweglichen und bearbeitenden Teile während

des Betriebs nicht zugänglich sind und keine weiteren Gefahren mit der Maschine verbunden sind. Dies gilt jedoch nur, wenn der Jugendliche gründlich in der Benutzung geschult worden ist.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie die Maschine aufstellt, bedient und gewartet wird.

Gewindeschneidemaschinen

Man muss Gewindeschneidemaschinen mit einem Fußpedal oder einem Haltegriff bedienen, das/der die Maschine stoppt, wenn man es/ihn loslässt. Das Fußpedal muss abgeschirmt sein, so dass man nicht versehentlich starten kann, und es muss im Übringen über 3 Stellungen verfügen:

- Obere unbeeinflusste Stellung: die Maschine steht.
- Mittlere Stellung: Maschine in Bewegung.
- Untere Stellung: Notstoppfunktion.

Lange rotierende Rohrteile, die herausragen, müssen abgeschirmt und in Rohrböcken unterstützt werden.

Das Abstechen von Rohren, die in Schneidemaschinen rotieren, darf nur auf Maschinen erfolgen, auf die ein Rohrschneider montiert ist. Gewindeschneiden und Abstechen dürfen nicht an Rohren vorgenommen werden, die mit Anschlussstücken anmontiert sind.

Man darf keine Anschlussstücke an Rohre schrauben, die in Gewindeschneidemaschinen rotieren.

Gewindeschneidemaschinen dürfen dann von Jugendlichen unter 18 Jahren bedient werden, wenn die Maschinen in einer solchen Weise

abgeschirmt sind, dass die beweglichen und bearbeitenden Teile während des Betriebs nicht zugänglich sind und keine weiteren Gefahren mit der Maschine verbunden sind. Dies gilt jedoch nur, wenn der Jugendliche gründlich in der Benutzung geschult worden ist.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie die Maschine aufgestellt, bedient und gewartet wird.

MOTORGETRIEBENES HANDWERKZEUG

Beim Kauf von Handwerkzeug:

- Geben Sie vibrationsgedämpftem Werkzeug den Vorzug.
- Geben Sie kälteisolierenden und vibrationsdämpfenden Griffen den Vorzug.
- Geben Sie geräuscharmem Werkzeug den Vorzug.
- Geben Sie Werkzeug den Vorzug, das leicht und leicht hantierbar ist.
- Wählen Sie Werkzeug, das an Staubabsaugung angeschlossen werden kann.

Ein hohes Vibrationsniveau (siehe Abschnitt über Vibrationen) kann zur Folge haben, dass man die Maschine täglich nur während eines begrenzten Zeitraums verwenden kann.

Bei Reinigung, Einstellung und Werkzeugwechsel muss der Motor still stehen und ein eventueller Stromstecker oder Luftanschluss muss herausgezogen sein.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen grundsätzlich keine vibrationsbelastenden Handwerkzeuge o.Ä. mit einer Belastung über 130 dB (HA) bedienen, sofern dies nicht im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und nur, wenn sie eine gründliche Schulung erhalten haben.

Es ist jedoch erlaubt, dass Jugendliche Arbeiten von kurzer Dauer mit vibrierenden Werkzeugen durchführen (weniger als 30 Minuten über einen ganzen Arbeitstag).

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie man die Maschine aufstellt, bedient und wartet.

Kettensägen

Man darf nur solche Motorkettensägen benutzen, die typengenehmigt sind oder die CE-Kennzeichnung tragen. Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht mit Motorkettensägen arbeiten. Die Motorsäge muss sorgfältig gewartet werden, wobei die Kette häufig geschmiert wird, die Kettenspannung kontrolliert wird usw. Wenn die Kette gefeilt wird, muss man sie mit einem Messwerkzeug kontrollieren.

Man muss die Kettenbremse sauber halten und kontrollieren, ob sie wirkt. Die Drehzahl des Motors im Leerlauf muss so eingestellt sein, dass sie wesentlich niedriger liegt als die Drehzahl der Einschaltung der Kette.

- Der Benutzer muss gut damit vertraut sein, wie die Motorkettensäge aufgebaut ist, wie sie funktioniert und wie sie gewartet werden muss, und der Benutzer muss die Sicherheitsbestimmungen kennen.

- Personen, die keine Erfahrung mit Kettensägen haben, müssen von einer Person mit gutem Fachwissen geschult werden, bevor sie selbstständig mit Motorkettensägen arbeiten.

- Sie dürfen mit Motorkettensägen nicht von Leitern aus arbeiten, es sei denn, dass die Leiter einen besonders eingerichteten Arbeitsstandplatz hat.

- Sie dürfen nur besonders konstruierte Motorkettensägen (Stangensägen) über Schulterhöhe verwenden.

- Sie dürfen - aufgrund des Abgases - Sägen mit Verbrennungsmotor nur dann innerhalb des Hauses verwenden, wenn es eine wirksame Belüftung gibt.

- Sie dürfen elektrische Motorkettensägen mit einer Spannung über 50 Volt im Freien nur bei trockenem Wetter verwenden.

Sie müssen folgende persönliche Schutzausrüstungen verwenden, wenn Sie mit Motorkettensägen arbeiten:

- Sicherheitshelm.

- Augenschutz, Schutzbrille oder Gesichtsschutz.

- Beinschutz, Hose mit schnitthemmenden Einlagen auf der Vorderseite des Beins.

- Fußschutz, Sicherheitsstiefel mit schnitthemmenden Einlagen.

- Gehörschutz, da die Lärmbelastung über 85dB(A) liegt.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nur dann Motorkettensägen bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht, und sie müssen gründlich geschult werden.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, aus der hervorgeht, wie man das Gerät aufstellt, bedient und wartet.

ELEKTRISCHES HANDWERKZEUG

Inspektion

Die Unternehmen müssen sicherstellen, dass elektrisch betriebene Handwerkzeuge regelmäßig nach den Anweisungen des Herstellers überprüft werden.

- Allgemeine elektrische Handwerkzeuge (Klasse I) müssen mindestens alle zwei Monate überprüft werden.

- Doppelt isolierte Werkzeuge (Klasse II) müssen normalerweise alle sechs Monate überprüft werden. Die meisten professionellen Handwerkzeuge sind doppeltisoliert.

Verwendung

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen grundsätzlich keine vibrationsbelastenden Handwerkzeuge o.Ä. mit einer Belastung über 130 dB(HA) bedienen, sofern dies nicht im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht, und nur, wenn sie eine gründliche Schulung erhalten haben.

Es ist jedoch erlaubt, dass Jugendliche Arbeiten von kurzer Dauer mit vibrierenden Werkzeugen durchführen (weniger als 30 Minuten über einen ganzen Arbeitstag). Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, die darüber informiert, wie man das Handwerkzeug aufstellt, bedient und wartet.

Bohrmaschinen

Seien Sie darauf vorbereitet, dass der Bohrer sich festsetzen kann.

- Vermeiden Sie es, den Sperrknopf zu benutzen.

- Bohren Sie nicht in losen Werkstücken (die Werkstücke sollten in einer Spannkralle oder in einer Werkbank festgehalten werden).

- Verwenden Sie möglichst Absaugung. Verwenden Sie immer Staubfilter, wenn die Verunreinigung nicht wirksam entfernt werden kann.

Rillenfräser

Wenn man in Mauerwerk Rillen fräst, entwickelt sich gesundheitsschädlicher Staub. Daher muss an den Rillenfräser eine Absauganlage angeschlossen werden.

Sie müssen während der Arbeit eine Staubmaske verwenden, wenn der Staub nicht wirksam aus der Atemzone entfernt werden kann.
Sie müssen auch Gehörschutz verwenden.



Putzmaschinen

Für Bandschleifmaschinen, Schwingschleifer und Exzenterschleifer gilt:

- Verwenden Sie möglichst Absaugung.

- Verwenden Sie immer eine Staubmaske, wenn die Verunreinigung nicht wirksam entfernt werden kann.

Putzmaschinen haben oft ein hohes Vibrationsniveau.

Winkelschleifer

Das größte Risiko bei Schleif- und Schneidemaschinen ist die Scheibensprengung, da Sprengstücke den Körper eines Menschen durchbohren können.

Scheibensprengung wird durch Folgendes hervorgerufen:

- dass die Scheibe falsch festgespannt ist. Verwenden Sie korrekte Spannflansche und Zwischenlagen sowie eine korrekte Zuführung.
- dass die Drehgeschwindigkeit größer ist als die, für die die Scheibe genehmigt wurde.
- dass die Scheibe falsch verwendet wird und dass z.B. ein schiefer und/oder zu großer Druck vorliegt.
- schlechte Abrichtung.
- nachlässige Behandlung mit Stößen und Schlägen.



Sicherheitsbestimmungen beim Gebrauch von Winkelschleifern:

- Ziehen Sie bei Scheibenwechsel den Stecker aus der Steckdose.
- Verwenden Sie eine Scheibe, die zu der Maschine passt und die für die Drehzahl genehmigt ist.
- Spannen Sie die Scheibe mit den korrekten Spannflanschen fest.
- Überprüfen Sie, ob die Scheibe ohne zu schlingern rotiert - bevor Sie sie in Betrieb nehmen.

- Die vorgeschriebene Abschirmung muss aufgesetzt sein.
- Drücken Sie nicht fest auf die Scheibe.
- Setzen Sie die Scheibe keinem schiefen Druck oder einer anderen Einwirkung aus, die sie zerbrechen kann.
- Verwenden Sie keine Schneidescheiben um zu schleifen und keine Schleifscheiben um zu schneiden.
- Druckluftgetriebene Winkelschleifer müssen gegen eine zu hohe Drehzahl gesichert sein, die darauf zurückzuführen ist, dass sie an einen zu hohen Druck angeschlossen sind.
- Verwenden Sie immer Gehörschutz.
- Verwenden Sie immer Augenschutz, eine Brille mit Seitenschirm oder eine eng anschließende Brille.
- Wenn Handschleifmaschinen Staub in gesundheitsschädlichen Mengen entwickeln,müssen sie über Absaugung verfügen.
- Ziehen Sie lose hängende Schals o.ä. aus.
- Legen Sie die Maschine vorsichtig hin, so dass die Scheibe keine Stöße bekommt.
- Legen Sie die Maschine vorsichtig hin, so dass die Scheibe nicht nass wird.
- In nassen Räumen und dort, wo die Erdverbindung besonders gut ist, sollte man nur Maschinen für Niederspannung (über Transformer) verwenden.

Bajonettsäge

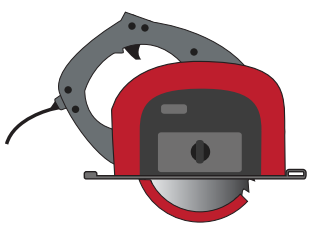
Bei der Verwendung von Bajonettsägen besteht immer das Risiko, dass es zu Schnittwunden kommt, seien Sie daher beim Start und bei der Beendigung der Arbeitsaufgabe besonders aufmerksam.

- Verwenden Sie immer Gehörschutz.
- Verwenden Sie immer Augenschutz, eine Brille mit Seitenschirm oder eine eng anschließende Brille.
- Beim Wechsel von Klingen - ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.

Handrundsägen

Handrundsägen müssen generell mit einem Spaltmesser ausgestattet sein. Bestimmte Typen von Rundsägen/Tauchsägen sind jedoch von dieser Forderung ausgenommen - aber es muss deutlich aus der Gebrauchsanweisung des Lieferanten hervorgehen, wenn das Spaltmesser weggelassen werden kann.

- Ein Spaltmeser muss aus Stahl (steif) mit einer Dicke bestehen, die der Schnittbreite entspricht (bei Hartmetallklingen muss es 0,3 mm kleiner als die Schnittbreite sein).
- Das Spaltmesser muss genau so eingestellt sein wie stationäre Rundsägen.
- Es muss ein fester Oberschirm vorhanden sein, der die Klinge auf der Anlegplatte völlig bedeckt.



- Die Unterdeckung muss aus einem beweglichen Schirm bestehen, der die Klinge unter der Anlegeplatte ganz bedeckt.

- Die Unterdeckung muss automatisch in die Sicherungsstellung zurückgehen, wenn Sie die Säge vom Werkstück entfernen (das müssen Sie vor jeder Inbetriebnahme und regelmäßig im Laufe des Arbeitstages überprüfen).

- Beim Sägen müssen Sie mit Rücksicht auf den Rückschlag der Säge neben der Sägespur stehen.

- Während des Sägens muss das Werkstück, eventuell mit Schraubzwingen o.Ä., festgehalten werden.

- Verwenden Sie Gehörschutz.

- Bei staubenden Arbeitsaufgaben müssen Sie Handrundsägen verwenden, die an Absauganlagen angeschlossen sind, oder Schneidetische mit Absaugung verwenden. Sie müssen einen geeigneten Atemschutz verwenden, wenn die Staubkonzentration mit Hilfe von Absaugungsanlagen nicht ausreichend reduziert worden ist.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen keine Handrundsägen bedienen, da die beweglichen und bearbeitenden Teile während des Betriebs nicht abgeschirmt sind.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen Handrundsägen nur bedienen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und wenn sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Überfräser

Es besteht die Gefahr schwerer Schnittverletzungen, wenn der Überfräser nicht angemessen verwendet und gewartet wird.

- Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, wenn Sie Fräsbits wechseln.
- Verwenden Sie nur Fräsbits, die zu der Maschine passen.
- Sorgen Sie dafür, dass Fräsbits vor der Benutzung korrekt angebracht sind.
- Halten Sie die Maschine sauber, so dass alle Funktionen korrekt arbeiten.
- Verwenden Sie Gehörschutz.
- Verwenden Sie immer Augenschutz, eine Brille mit Seitenschirm oder eine eng anschließende Brille.

BOLZENSCHUSSGERÄTE MIT EXPLODIERENDER LADUNG

Ein Bolzenschussgerät ist ein Schusswerkzeug, bei dem eine explodierende Ladung Bolzen oder Nägel in ein festes Material treibt.

Bolzenschussgeräte müssen entweder die CE-Kennzeichnung gemäß der neuen Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) tragen, oder sie müssen von der Gewerbeaufsicht typengenehmigt sein. Die Typengenehmigungsnummer wird wie folgt geschrieben: DK + eine Nummer + Angabe der Schussgerätgruppe (A oder B).

Bolzenschussgeräte, die von der Gewerbeaufsicht genehmigt sind, werden in die Gruppen A und B unterteilt:

A. Stempelschussgeräte, bei denen die Mündungsgeschwindigkeit des Bolzens 100 m/s. übersteigt, und Projektilschussgeräte.

B. Stempelschussgeräte, bei denen die Mündungsgeschwindigkeit bei 100 m/s. und darunter liegt.

Normalerweise darf man nur Bolzenschussgeräte des Typs B verwenden. Nur dort, wo es aus technischen Gründen nicht möglich ist, ein Schussgerät des Typs B zu verwenden, darf man ein Schussgerät des Typs A verwenden.

Bolzenschussgeräte müssen so gestaltet sein, dass es mindestens zwei unabhängige Sicherungen gegen ein unbeabsichtigtes Abfeuern gibt. Die Sicherungen müssen selbst dann funktionieren, wenn man ein geladenes Schussgerät verliert oder Stöße auf das Gerät einwirken.

Der Hersteller oder sein Vertreter in Dänemark müssen alle wesentlichen Reparaturen und die vorgeschriebene Jahresinspektion durchführen. Sie müssen eine Bescheinigung über die durchgeführte Inspektion ausstellen.

- Der Schütze muss das 18. Lebensjahr vollendet haben.

- Der Schütze muss in der korrekten Bedienung und Funktion des Schussgeräts gründlich geschult worden sein (einschließlich aller Einzelheiten in der Gebrauchsanweisung und den Sicherheitsbestimmungen sowie der Inspektion und Wartung, der täglichen Reinigung und Einfettung).

- Jugendliche unter 18 Jahren dürfen durchaus Bolzenschussgeräte bedienen, wenn dies in Verbindung mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht.

Bevor man das Bolzenschussgerät verwendet, muss man sich vergewissern, dass es nicht zu einem Durchschuss kommen kann. Falls ein solches Risiko besteht, muss man sicherstellen, dass sich niemand hinter Wänden o.Ä. in der Schussrichtung befindet.

Halten Sie Unbefugte von dem Arbeitsbereich fern. Vor dem Schießen muss man an geeigneten Stellen, z.B. in Türöffnungen zur Gefahrenzone hin, folgendes Warnschild mit dem Text anbringen:

VORSICHT
Es wird mit Bolzenschussgerät geschossen

Die Ladung der Patrone wird aufgrund der Gebrauchsanweisungen entsprechend der jeweiligen Arbeit gewählt. Es muss ein korrekter Splitterschirm verwendet werden, und es kann eventuell notwendig sein, einen speziellen Splitterschirm zu beschaffen.

Man darf nicht schießen:

- In brüchigem oder hartem Material (z.B. gehärteter Stahl, Granit und glasierter Ziegelstein).
- In der Nähe von Kanten, so dass die Gefahr besteht, dass der Bolzen zurückgeschleudert wird oder dass Splitter abgesprengt werden.
- Dort, wo man früher versucht hat, Bolzen oder Nägel einzuschießen.
- Auf Bolzen oder Nägel, die bei einem früheren Schießen nicht ganz hineingetrieben wurden (Doppelschuss).
- Dort, wo Funkenbildung zu Brand oder Explosion führen kann.
- Wenn die Gefahr besteht, dass man Stromleitungen, Gasleitungen o.Ä. trifft.

Die Arbeitsstelle muss so eingerichtet sein, dass man auf einer festen und sicheren Unterlage steht.

Man darf keine Patronen lose in der Tasche haben.

Man muss das Schussgerät in den Aufbewahrungskasten legen und es unter Verschluss halten, wenn es nicht verwendet wird.

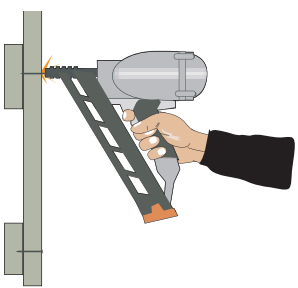
Bei der Benutzung eines Bolzenschussgeräts müssen der Schütze und ein eventueller Helfer Folgendes tragen:

- Helm.
- Eng anliegende Sicherheitsbrille.
- Gehörschutz, der den Schuss dämpft.

Bolzenschussgeräte müssen mindestens einmal jährlich und im .brigen dann, wenn es erforderlich ist, inspiziert werden. Die Inspektion muss vom Hersteller oder seinem Vertreter durchgeführt werden. Wenn die Inspektion durchgeführt ist, muss eine Bescheinigung darüber ausgestellt werden.

Kontrollieren Sie das Werkzeug regelmäßig, um zu sehen, ob es in irgendeiner Weise beschädigt ist.

NAGELSCHUSSGERÄTE



Nagelschussgeräte werden mit Druckluft, elektrischer Kraft oder Federkraft abgefeuert. Abgesehen von den kleinsten Typen sind sie genauso gefährlich wie Bolzenschussgeräte.

Nagelschussgeräte müssen mindestens zwei unabhängige Sicherungen gegen ein versehentliches Abfeuern haben: den Abzug und eine Abfeuerungssicherung.

Die Abfeuerungssicherung sitzt an der Mündung des Schussgeräts. Sie muss eine Wanderung von mindestens 7 mm haben, bevor man abfeuern kann. Entweder der Abzug oder die Abfeuerungssicherung muss zur Sicherungsstellung zurückgekehrt sein, bevor man erneut abfeuern kann. (Eine Repetier-Abfeuerung kann bei einer besonderen Konstruktion der Abfeuerungssicherung zulässig sein, so dass ein versehentliches Eindrücken der Abfeuerungssicherung schwierig ist.)

Druckluftgetriebene Nagelschussgeräte müssen eine Verbindung zum Druckluftschlauch am Schussgerät selbst haben. Der höchste zulässige Luftdruck muss auf dem Schussgerät angegeben sein.

Der Schütze muss das 18. Lebensjahr vollendet haben. Er muss eine gründliche Schulung in der Verwendung des Schussgeräts erhalten haben (einschließlich aller Einzelheiten in der Gebrauchsanweisung und aller Sicherheitsbestimmungen sowie Inspektion und Wartung). Jugendliche unter 18 Jahren dürfen durchaus Nagelschussgeräte benutzen, wenn dies in Verbindung mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht.

Gehörschutz ist oft vorgeschrieben, und man muss Augenschutz verwenden.

Man muss Nägel nach Vorschrift des Schussgerätlieferanten wählen.

Für Nagelschussgeräte für kleine Klammern, Stifte (max. 0,3 g) usw. gelten weniger strenge Bestimmungen. Hier gilt kein Mindestalter von 18 Jahren.

TAPETENREINIGUNG

Es ist wichtig, dass während der Arbeit gründlich gelüftet wird. Offene Fenster, wenn möglich viel frische Luft sind eine Voraussetzung dafür, dass ordentlich gearbeitet werden kann. Wenn man keine ausreichende Belüftung erreichen kann, muss man Atemschutz verwenden.

Mittel zum Aufweichen von Tapeten dürfen nicht in Verbindung mit Dampf verwendet werden.

DRUCKLUFTANLAGEN UND -WERKZEUG

Druckluftbehälter

Druckluftbehälter müssen mit Folgendem versehen sein:

- Leistungsschild.
- Sicherheitsventil mit leichter Vorrichtung.
- Druckmesser (Manometer) mit einem roten Strich markiert, der den höchsten zulässigen Arbeitsdruck kennzeichnet.
- Zapfhahn für Kondenswasser im Behälter.

Behälter müssen so stehen, dass man nicht auf sie auffahren kann und sie keinen Stößen und Schlägen ausgesetzt sind.

Jedes vierte Jahr muss ein Sachverständiger Druckluftbehälter dort von innen und von außen untersuchen, wo der Druck in bar (ato) mal Volumen in Litern größer als 200 ist.

Druckluftwerkzeug

Für Maschinen und Werkzeuge, die mit Druckluft betrieben werden, gelten die allgemeinen Bestimmungen für Maschinenschutz.

Man sollte druckluftgetriebene Werkzeuge/Apparate statt Niederspannungsapparatur in Tanks, in nassem Beton und an anderen Orten mit starker Ableitung in die Erde verwenden.

Druckluftwerkzeug verursacht oft viel Lärm und Staub. Schaffen Sie sich deshalb das Werkzeug an, das möglichst wenig Lärm verursacht und verwenden Sie es mit möglichst niedrigem Druck. Bringen Sie besondere Düsen an dem Werkzeug an, um die Lärm- und Staubverbreitung zu reduzieren, z.B. mit Mantel oder Balg und eventuell Filter. Wenn es nicht möglich ist, die Lärm- und Staubbelastung ausreichend

zu reduzieren, müssen persönliche Schutzmittel verwendet werden.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen grundsätzlich nicht mit rotierenden Luftdruckwerkzeugen, Drucklufthämmern und Meißeln und Sandgebläsen arbeiten,sofern dies nicht im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht. Dies gilt jedoch nur, wenn sie gründlich geschult worden sind.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, aus der hervorgeht, wie man das Werkzeug aufstellt, bedient und wartet.

Rotierendes Druckluftwerkzeug

Schleifwerkzeug muss dagegen gesichert werden, dass die Drehgeschwindigkeit für die Scheibe zu groß wird. Dies gilt selbst dann, wenn man Luft mit höherem Druck anschließt als vorgeschrieben.

Drucklufthämmer

Bei der Verwendung von Drucklufthämmern muss man sicher stellen, dass die Vibrationen in dem Gebäude nicht zu Gefahren führen.

Meißelhämmer

Wenn man in Beton und Mauerwerk meißelt, können sich gefährliche Staubkonzentrationen, z.B. Quarzstaub, entwickeln. Hier muss man die Staubverbreitung in der Umgebung dadurch begrenzen, dass man den Staub absaugt und in dem Umfang, in dem dies nicht möglich ist, wässert. Man muss Staub in einer Art und Weise entfernen, die nicht staubt - z.B. indem man staubsaugt.

Meißelhämmer haben ein hohes Vibrationsniveau. Planen Sie die Arbeit so weit wie möglich in der Weise, dass Sie Werkzeug mit Fernbedienung benutzen oder dass manuelles Werkzeug mechanisch unter-

stützt werden kann. Wenn man Werkzeug anschaffen muss, sollte man vibrationsgedämpftes Werkzeug wählen.

Man kann vorhandenes Werkzeug mit Griffen aus stoßabsorbierendem Material dämpfen.

Sie müssen immer Augenschutz und normalerweise auch Gehörschutz und Atemschutz verwenden, wenn Sie mit Drucklufthämmern arbeiten, und es kann auch notwendig sein, Sicherheitsschuhwerk zu benutzen.

Sandblasen

Unter Sandblasen versteht man, dass man mit Natursand, Stahlsand, Gusseisensand, Backpulver, Stahlkugeln, Korund, Glas o.Ä. bläst.

Man sollte es vermeiden, mit Natursand, der Quarz enthält, zu blasen. Quarz ist besonders gesundheitsschädlich und kann Silikose und Krebs auslösen.

Begrenzen Sie die Verbreitung von Staub so weit wie möglich, indem Sie Sandblasen im Freien mit einer Plane o.Ä. durchführen. Stellen Sie Warnschilder auf und sorgen Sie dafür, dass Sandblasen nur dort erfolgt, wo andere dadurch nicht belästigt werden.
Die Bedienungsvorrichtung muss mit Haltegriffen ausgerüstet sein (Totmannsfunktion). Bei längeren Schläuchen (über 40 m) wird angeraten, die Öffnungsfunktion elektrisch zu steuern. Eine Luftsteuerung mit nur einer Leitung ist nicht zulässig.

Wenn man bei niedrigen Temperaturen arbeitet, muss der Haltegriff der Strahlenlanze gegen eine Fehlfunktion aufgrund von Frost im Kondenswasser gesichert sein. Das kann man mit Anfifrostflüssigkeit und Dosierungsausrüstung erreichen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Der Sandbläser muss einen mit Luft versorgten Atemschutz entweder als Kapuze, die Kopf, Hals und Schultern bedeckt, oder als Ganzmaske plus Kapuze verwenden. Die Luftzufuhr zum Atemschutz muss von einer Anlage mit Ölabscheider und eventuell einem Erwärmungs- oder Kühlaggregat aus erfolgen.

- Der Sandbläser und alle anderen, die sich - auch für kurze Zeit - im Sandblasebereich aufhalten, müssen besonders staubabweisende Arbeitskleidung, wieeinen eng anliegenden Arbeitsanzug, Langschaftstiefel und Arbeitshandschuhe mit langen Manschetten, tragen.

- Gehörschutz ist normalerweise erforderlich.

- Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung müssen von der Straßenkleidung getrennt sein und dürfen nicht in den Essraum mitgenommen werden.

Entfernen Sie gebrauchten Sand so schnell wie möglich. Reinigung mit Druckluft ist nicht erlaubt. Man kann fegen und schaufeln, nachdem der Sand angefeuchtet ist. Man darf den Sand nur nach besonderer Reinigung wieder verwenden. Man muss bei der Reinigung Atemschutz verwenden.

Wenn man bei der Renovierung von Fassaden mit der Arbeit beginnt, müssen die kommunalen Behörden die Arbeit genehmigt haben.

Abfall muss man gemäß den Bestimmungen des Umwelt- und Energieministeriums entsorgen.

Nasses Sandblasen

Man kann die Reinigungswirkung erhöhen, indem man Wasser zusetzt. Nasses Sandblasen ist nicht so gesundheitsschädlich wie trockenes Sandblasen, da die Staubmenge in der Luft hier nur 1/10 beträgt. Man muss den Sand entfernen, solange er nass ist.

Hochdruckreinigung

Hochdruckanlagen mit einem Höchstdruck über 800 bar sind besonders gefährlich, und man darf sie aufgrund der Schneidekraft des Strahls und der kräftigen Rückschlagwirkung niemals manuell benutzen.

Wenn man mit Hochdruckreinigern mit einem Druck von mehr als 25 bar oder dort, wo die Produktzahl (Höchstdruck in bar mal Anzahl Liter pro Minute) 10 000 übersteigt, arbeitet, muss man darauf achten, dass:

- Sich keine anderen Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
- Man nicht auf elektrische Installationen spritzt.
- Man eine rutschfeste Position hat.
- Man um sich herum ein freies und unbehindertes Arbeitsfeld hat. (Es darf nicht auf Leitern gearbeitet werden.)

Wenn man länger als eine 1/2 Stunde arbeitet, muss man einen Schulterbügel o.Ä. haben, der den Griff der Hände um das Strahlrohr entlasten kann.

Gefahren bei der Benutzung:

- Der Strahl wirkt wie ein schneidendes Werkzeug sowohl auf das Werkstück als auch auf Personen (die Beschädigungen sind tiefgreifend und ernst, auch wenn die Verletzungen nicht schlimm aussehen).
- Der Strahl kann von Hohlräumen und krummen Flächen zurück geworfen werden.
- Gesundheitsgefährliche oder giftige Stoffe können in Form von Nebel verbreitet werden.

- Schläuche und Düsen können wie Druckluftwerkzeug vibrieren (zu weißen Fingern führen).

Nutzen Sie die Windrichtung am betreffenden Ort aus, um Unreinheiten zu entfernen. Es ist normalerweise erforderlich, persönliche Schutzausrüstung zu verwenden.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen grundsätzlich keine Hochdruckreinigung mit einem Arbeitsdruck über 70 bar (7MPa) durchführen, sofern dies nicht in Verbindung mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und nur, wenn sie eine gründliche Ausbildung erhalten haben.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, aus der hervorgeht, wie man das Gerät aufstellt, bedient und wartet.

Hochdruckschneiden

Verwenden Sie Hochdruckschläuche nie manuell, wenn der Druck mehr als 800 bar beträgt. Das is aufgrund der Schneidekraft des Strahls und der kräftigen Rückschlagwirkung gefährlich.

Düsen müssen in besonderen Werkzeugen festgehalten werden.

Der Schneidebereich muss wegen der Durchschlagkraft unzugänglich sein. Das Arbeitsfeld des Strahls muss gemäß den Bestimmungen für Maschinenschutz abgeschirmt sein.

Bei der Hochdruckreinigung können Nebel und Lärm auftreten, so dass Atem- und Gehörschutz erforderlich werden können.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen kein Hochdruckschneiden durchführen, sofern dies nicht im Zusammenhang mit einer qualifizierenden

Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht, und nur dann, wenn sie gründlich geschult worden sind.

Im Zusammenhang mit der Arbeit muss eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch vorhanden sein, aus der hervorgeht, wie man das Gerät aufstellt, bedient und wartet.

DRUCKFLASCHEN

Druckflaschen können entweder neutral oder grau sein oder die gezeigten Farben haben.



Der Inhalt der Druckflaschen geht in der Regel aus der Farbe hervor. Der Inhalt der Flaschen ist außerdem auf die Druckflasche aufgestempelt.

- Man darf Flaschenventile nie schmieren.
- Man darf Flaschen nie werfen oder sie in anderer Weise Stößen, Schlägen oder starker Belastung aussetzen. Sie müssen deshalb in angemessener Weise gegen Umfallen, Rollen oder Herabstürzen gesichert sein.

- Druckflaschen müssen gegen starke Erwärmung geschützt sein. Sie müssen so angebracht sein, dass man sie im Falle eines Brandes leicht entfernen kann.

- Am Arbeitsplatz dürfen sich nur die Flaschen befinden, die man bei der anfallenden Arbeit verwenden muss. Das Ventil an Flaschen, die man nicht verwendet, muss geschlossen sein.

- Während des Transports muss die Schutzkappe oder der Kragen des Ventils sicher angebracht sein.

Man muss Sauerstoffflaschen (Oxygen) von jeder Verunreinigung mit Öl oder Fett sorgfältig säubern. Man muss das Ventil langsam öffnen.

Bei der Anwendung von z.B. Acetylengas muss vor dem Manometer ein Rückschlagventil angebracht sein.

Die Bereitschaftsaufsicht hat technische Vorschriften herausgegeben, aus denen hervorgeht, wie man Lager für Gas und feuergefährliche Flüssigkeiten in größeren Mengen innerhalb und außerhalb von Gebäuden einrichtet.

Aerosoldosen

Aerosoldosen dürfen normalerweise keinen Temperaturen über 40° C oder anderen übermäßigen Belastungen während der Verwendung oder des Transports ausgesetzt werden. Man darf die Dose nicht durchlöchern oder wegwerfen, bevor sie ganz leer ist.

EINRICHTUNG DER BAUSTELLE

Richten Sie den Bauplatz so ein, dass die Arbeit in vollkommen angemessener Weise durchgeführt werden kann. Das erfordert, dass die Sicherheit auf der Baustelle und um diese herum bereits bei der Planung berücksichtigt wird.

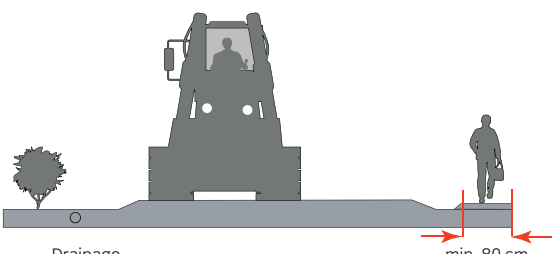
Es sollte z.B. geplant werden, wie man Folgendes erreichen kann:

- sicherstellen, dass technische Hilfsmittel verwendet werden können,
- vorübergehende Geländer aufstellen (sowohl auf den Etagendekken als auch auf dem Dach),
- Löcher in Decke und Dach gegen Absturz sichern,
- Sicherheitsnetze in der Baukonstruktion gefahrfrei aufhängen,
- Gerüste befestigen,
- Ordnung und Übersichtlichkeit im Bauwerk sichern,
- sichere Elektroinstallationen und gute Beleuchtung – insbesondere in Gemeinschaftsbereichen für mehrere Bauunternehmer - einrichten,
- die gefahrenfreie Anbringung von Gebäudeelementen, z.B. Betonelementen, Dachkassetten und Trapezplatten, sichern,
- gute Zufahrt- und Lagerverhältnisse einrichten,
- Kräne usw. so zweckmäßig wie möglich aufstellen.

Zugang zum Platz

Hängen Sie an der Einfahrt zum Bauplatz einen Übersichtsplan auf, der dem Neuankömmling hilft, sich zurecht zu finden. Auf dem Plan muss man sehen können, wo man einen Helm tragen muss, welche Geschwindigkeitsbegrenzungen gelten, wo Einbahnverkehr herrscht sowie Weiteres, das für die Sicherheit von Bedeutung ist.

Zu- und Ausfahrten sollten abgetrennt und deutlich mit Schildern gekennzeichnet werden. Halten Sie den gehenden Verkehr soweit wie möglich vom fahrenden Verkehr getrennt.



Fahr- und Gehwege müssen so geplant und aufgebaut sein, dass sie dem Verkehr, der zum jeweiligen Zeitpunkt auf ihnen stattfindet, gewachsen sind.

Insbesondere muss auf Folgendes Rücksicht genommen werden:

- die Witterung - mit dem erforderlichen Abfluss, mit einem stabilen Aufbau der Fahrwege und mit einer Oberfläche, die die Möglichkeit zum Schneeräumen bietet,

- man muss die notwendigen Hilfsmittel für den Transport von Materialien verwenden können,

Einzäunung

Zäunen Sie den Bauplatz und die Bauhütten außerhalb der Arbeitszeit ein. Alle Gebäude sollten abgeschlossen sein.

Ordnung und Aufgeräumtheit

Unordnung auf dem Bauplatz stellt eine erhebliche Unfallgefahr dar. Gleichzeitig kann Unordnung zu Verdienstausfällen führen und Anlass für Konflikte zwischen den Baukolonnen und den Firmen auf dem Bauplatz führen.

Darum muss im Plan für Sicherheit und Gesundheit (SiGe-Plan) stehen, wie Sie auf dem Bauplatz Ordnung halten und wer wann aufräumt.

Ratschläge zur Ordnung auf dem Bauplatz:

- Stapeln Sie Material nicht so, dass es umstürzen oder in anderer Weise Gefahren verursachen kann. Bringen Sie Materialien nur an solchen Stellen unter, die dafür vorgesehen sind.
- Sorgen Sie dafür, dass Löcher für Brunnen o.Ä, in angemessener Weise zugedeckt sind.
- Entfernen Sie kaputtes Gerüstmaterial sofort.
- Ablageplätze müssen gut fundiert sein und höher liegen als das übrige Gelände.
- Befolgen Sie immer die Abfallbestimmungen der Gemeinde, wenn Sie Abfall entsorgen müssen.
- Bringen Sie Abfall und Materialien nicht so unter, dass Sie sie daran hindern, Schnee, Schmutz und Wasser vom Platz zu entfernen.

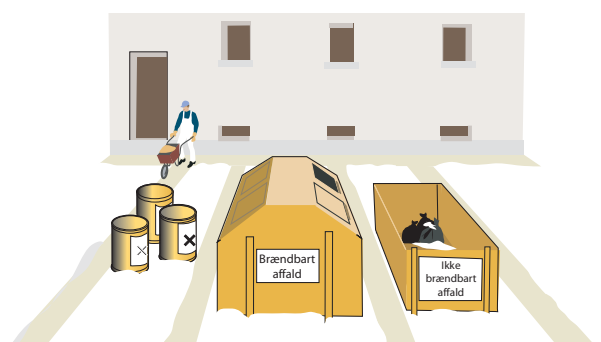
- Stromkabel und Leitungen müssen aufgehängt sein. Wenn Sie Zugangs- und Fahrwege kreuzen, müssen Sie aufgehängt oder eingegraben oder in sonstiger Weise geschützt werden.

- Leitungen für Strom, Druckluft, Gas und Wasser für vorübergehende Bauplatzinstallationen können an Wänden oder an der Decke hängen. Wenn Sie sie auf die Erde oder auf den Fußboden legen müssen, müssen Sie sie so anbringen, dass man nicht leicht über sie fallen oder sie beschädigen kann.

- Bitte noch übersetzen. Verwenden Sie stattdessen einen Staubsauger und machen Sie überhaupt in der Weise sauber, dass Sie keinen Staub oder sonstigen gesundheitsgefährdenden Schmutz verbreiten.

- Entfernen Sie keine Abdeckungen,Geländer und sonstige Sicherheitseinrichtungen, wenn Sie aufräumen.

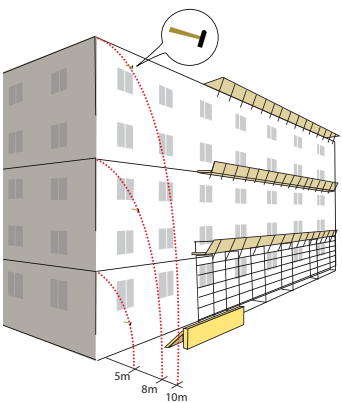
- Richten Sie den Platz so ein, dass Materialien o.Ä. den fahrenden und den gehenden Verkehr nicht behindern.



- Bringen Sie Abfall und leere Verpackungen an speziell eingerichteten Plätzen oder in Containern unter und sorgen Sie dafür, dass sie regelmäßig geleert werden.

Abschirmung gegen herabfallende Gegenstände

Schützen Sie sowohl vorbeifahrende als auch vorbeigehende Personen auf dem Platz und an den Gebäuden entlang vor herabfallenden Gegenständen.



Stellen Sie Abschirmungen, Sicherheitsnetze oder sonstige Abdeckungen an Gerüsten und Gebäuden auf, wenn Personen durch Eingänge eintreten oder an den Gebäuden entlang fahren bzw. gehen.

Wenn Sie nicht in angemessener Weise abschirmen oder absperren können, müssen Sie den Verkehr umleiten.

Abschirmungen müssen mindestens zwei Meter herausragen, und sie können aus 25 mm dicken Brettern bestehen. An Stelle von Abschirmungen können Sie Sicherheitsnetze verwenden, wenn diese aus feinmaschigen Netzen mit einer Maschengröße von höchstens zwei cm bestehen (nicht zu verwechseln mit einem Staubnetz). Eine dichtere Maschengröße kann erforderlich sein, wenn z.B. Gewindestangen, Bolzen, Muttern usw. verloren gehen können.

Wenn Sie Materialien und Werkzeuge auf Dächern oder an anderen hohen Stellen anbringen, müssen Sie dafür sorgen, dass diese nicht

verrutschen oder vom Wind heruntergerissen werden können.

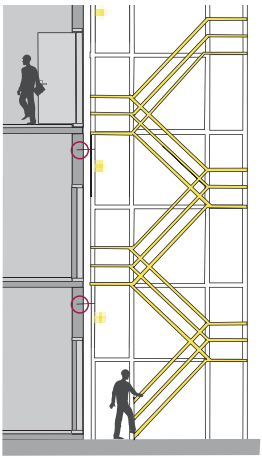
Achten Sie darauf, dass Materialien, die im Verhältnis zu ihrer Größe nicht so viel wiegen, weit von dem Gebäude entfernt landen können, wenn sie herunter fallen.

ZUGANGSWEGE

Es müssen immer sichere und angemessene Zugangswege zu Gebäuden, Baugruben und Gerüsten usw. eingerichtet werden. Die Zugangswege werden ohne Löcher und Niveausprünge eingerichtet, und sie werden von Abfall und Materialien frei gehalten.

Treppen

Sie sollten die bleibenden Treppen der Gebäude so früh wie möglich einrichten, so dass diese als Zugangswege zum Platz verwendet werden können. Denken Sie daran, dass Geländer sowohl an der Treppe entlang als auch um die Treppenabsätze angebracht sein müssen, bevor die Treppe in Gebrauch genommen wird.



Auf den Treppenabsätzen müssen vollständige Geländer mit Hand-, Knie- und Fußleiste angebracht werden. Im Treppenlauf sind Fußleisten normalerweise entbehrlich.

Stellen Sie Treppentürme auf, wenn es nicht möglich ist, bleibende Treppen zu verwenden.

Leitern

Leitern dürfen Sie nur als Zugangsweg bei geringen Höhen und nur dann verwenden, wenn auf ihnen geringer Verkehr herrscht. Sie dürfen nur leichte Materialien und leichte Werkzeuge transportieren, die man in einer Hand tragen kann.

Leitern müssen oben gut befestigt sein und sie müssen eine zweckmäßige Neigung haben, so dass sie stabil stehen. Es muss ein Griff oder Handgriff etwa 1 m über dem obersten Niveau vorhanden sein.

Fahrwege

Die Wege auf dem Bauplatz müssen so groß und in so gutem Zustand sein, dass der gesamte gehende und fahrende Verkehr sicher erfolgen kann.

- Trennen Sie den fahrenden und den gehenden Verkehr von einander.
- Richten Sie die Fahrwege als Einbahnstraßen ein.
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit, dass schwere und lange Fahrzeuge gezwungen werden, zurück zu setzen. Dort wo dies nicht zu vermeiden ist, werden Verfahren dafür entwickelt, wie das Zurücksetzen in vernünftiger Weise erfolgen kann. Das kann z.B. dadurch erfolgen, dass das Zurücksetzen von einem „Flaggenmann“ gesteuert wird oder das Rückwärtswarnsignale angebracht werden.
- Richten Sie die Wege so ein, dass Sie geeignete technische Hilfs-

mittel verwenden können.

- Entfernen Sie regelmäßig Schmutz auf Wegen und in Gräben.

Es muss leicht sein, Schnee zu schaufeln und auf den Wegen zu streuen. Wenn mit Nachtfrost zu rechnen ist, müssen Sie streuen. Frostfreie Streugutdepots und niedrig liegende, entwässerte Schneedepots sollten vor dem Winter bereit stehen.

In trockenen Perioden kann es erforderlich sein, die Fahrwege zu befeuchten, um die Verbreitung von Staub zu verhindern.

Aufbau und Unterlage

Es ist von Vorteil, wenn man die künftigen Wohnungswege und Parkflächen als Bauplatzwege nutzt.

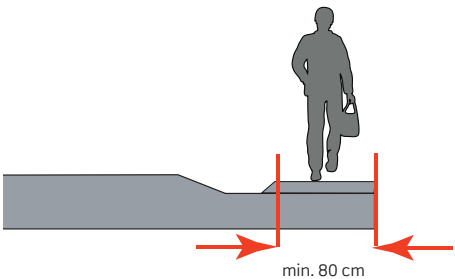
Die provisorischen Wege auf dem Bauplatz müssen auch so aufgebaut werden, dass sie vom Schwerverkehr unabhängig von der Wetterlage erreicht werden können. Daher müssen Sie sie entwässern, so dass sie nicht aufweichen.

Die Wege können z.B. oberhalb des Geländes liegen und mit Gräben ausgestattet sein, die das Wasser wirksam zu einer permanent Abwasserleitung leiten.

Gehwege

Die Gehwege müssen höher liegen als das übrige Gelände oder in anderer Weise höher gebaut sein, damit sie jederzeit begehbar und frei von Wasser und Schmutz sind.

Die Gehwege werden so eingerichtet, dass es möglich ist, auf ihnen Flachwagen, Sackwagen, Schubkarren und andere geeignete technische Hilfsmittel zum Transport von Materialien usw. zu verwen-



den.

Während dieser Arbeit darf es nicht zu einer Vermischung mit dem schweren fahrenden Verkehr, wie Lastwagen, Baggern, Teleskopladern o.Ä. kommen.

Beim Transport von Materialien muss der Mindestabstand auf den Gehwegen 80 cm betragen, aber es kann erforderlich sein, sie breiter anzulegen.

Bei Zugangswegen, die ausschließlich von Personen verwendet werden sollen, kann die Breite auf 60 cm eingeschränkt werden.

Zwischen dem Parkplatz und der Bauhütte muss es möglich sein, sich mit normalem Schuhwerk zu bewegen. Zwischen Bauhütte und Arbeitsplatz muss es möglich sein, sich mit Arbeitsschuhwerk zu bewegen. Bei Erdarbeiten muss es möglich sein, sich auf den Wegen mit Gummistiefeln zu bewegen.

Fluchtwege

Die Fluchtwege müssen im Plan für Sicherheit und Gesundheit (SiGe-Plan) beschrieben sein, der auch beschreiben muss, wer sie einrichten, warten und entfernen muss.

Denken Sie in folgenden Fällen über die Einrichtung von Fluchtwegen nach:

- Arbeit in Ausschachtungen oder Baugruben,
- Arbeit auf Dächern.
- Bei Dachpappenarbeit, bei der immer zwei Zugangs-/Fluchtwege verfügbar sein müssen,
- Bei Rohrverlegung in Verbindung mit Abwasser, Wasser, Fernwärme, Gas usw.
- Arbeit beim Abriss von Gebäudeteilen,
- Aufstellung von Gerüsten und Arbeit auf Gerüsten,
- Arbeit in geschlossenen Räumen, Brunnen usw.
- Arbeit in Aufzügen, auf Gabelstaplern, Kränen, Masten, Schornsteinen o.Ä. Es muss möglich sein, an Ort und Stelle Hilfe herbei zu rufen, z.B. um im Notfall herunter gelassen zu werden.
- Arbeit in Kanälen, Rohren o.Ä.
- Arbeit in Belüftungshohlräumen, Dachräumen o.Ä.
- Aufenthalt in Bauhütten, Mannschaftswagen, Containern usw.
- Wo die Arbeitsumgebungen überschwemmt werden können.

- Wo die Beschäftigten gesundheitsgefährdenden Stoffen und Materialien ausgesetzt werden können.

Es muss normalerweise Fluchtwege in mindestens zwei Richtungen geben. Wenn es nicht möglich ist, diese einzurichten, muss es eine visuelle Überwachung, Kontakt zu einer oder mehreren Personen oder andere besondere Maßnahmen geben, die den Arbeitsplatz sichern.

Der einzelne Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass der Bedarf an Flucht- und Evakuierungswegen im Zusammenhang mit der eigenen Arbeit beurteilt wird, bevor die Beschäftigten die Arbeit auf dem Platz aufnehmen. Wenn diese Beurteilung Änderungen in der Planung des Bauherren erforderlich macht, muss dies mit dem Bauherrn geklärt werden.

Bauhütten

Richten Sie die Bauhüttenanlage so ein, dass das Parken und die Lagerung von Materialien zwischen den Bauhütten nach Möglichkeit vermieden wird.

Leitungen für Strom, Abwasser und Telefon mussen zweckmäßig angebracht werden, so dass die einzelnen Bauhütten leicht mit einander verbunden werden können.

Die Bauhütten müssen eine gute Beleuchtung haben, so dass man sich sicher orientieren kann. Die Wasser- und Abwasserleitungen müssen gegen Frost gesichert sein.

Sie sollten auf Folgendes Rücksicht nehmen, wenn Sie die Bauhüttenanlage errichten:

- Es muss einen Zugangsweg zu einer öffentlichen Straße oder einem öffentlichen Parkplatz geben.

- Der Abstand zu den Arbeitsplätzen darf nicht zu groß sein.
- Man muss von einer öffentlichen Straße oder einem öffentlichen Parkplatz aus zu der Bauhüttenanlage gelangen können, ohne einen Bereich durchqueren zu müssen, in dem man einen Helm tragen muss.
- Man muss unabhängig vom Wetter mit leichtem Schuhwerk von der öffentlichen Straße zu den Bauhütten gelangen können.
- Stellen Sie die Bauhütten so auf, dass mindestens 2,5 m Abstand zwischen den Fensterseiten besteht. Damit ist für genügend Tageslicht gesorgt.
- Es müssen Fluchtwege in mindestens zwei Richtungen von allen Bauhütten aus vorhanden sein. Die Wege müssen mindestens 2 m breit sein, und sie dürfen nicht durch Material oder sonstiges versperrt sein.
- Stellen Sie die Bauhütten auf Stellen auf, wo sie vor herabfallenden Materialien geschützt sind und möglichst wenig durch Staub oder sonstige Luftverschmutzung, Lärm, Vibrationen, Geruchsbelästigung usw. beeinträchtigt werden.

Am Arbeitsplatz muss ein Telefon vorhanden sein, das die Beschäftigten verwenden können.

SANITÄRE EINRICHTUNGEN IN BAUWAGEN

Wenn die Arbeitsaufgabe auf dem Bauplatz beginnt, müssen immer sanitäre Anlagen vorhanden sein. Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass die erforderlichen Anlagen vorhanden sind.



Normalerweise handelt sich dabei um einen Bauwagen, der Folgendes enthalt:

- Toilette.
- Waschbecken mit fließendem Wasser.
- Bad mit Umkleidemöglichkeit.
- Getrennter Umkleide- und Speiseraum.
- 2 Schränke für jeden Beschäftigten.

Die Anforderungen an einen Bauwagen können auch dadurch erfüllt werden, dass die Beschäftigten sanitäre Anlagen, d.h. Toiletten, Kantine, Bad, Umkleideraum usw., in einem existierenden Gebäude benutzen. Der Gebrauchswert muss jedoch mindestens den gleichen Standard haben wie ein allgemeiner Bauwagen.

Mobiler Leichtwagen

Der Bauwagen kann ein mobiler Leichtwagen sein, wenn die Beschäftigten höchstens zwei Wochen auf dem Platz arbeiten und der Arbeitgeber höchstens vier Personen auf dem Platz beschäftigt.

Anlagenarbeit

Bei Straßenbau- und anderen Anlagearbeiten, bei denen der Bauplatz während der Arbeit seinen Standort ändert, wird man in bestimmten Fällen die Bestimmungen lockern können.

Anschluss an die Abwasserleitung

Wenn die Arbeit auf dem Platz länger als 2 Monate dauert, müssen Toiletten immer an die Abwasserleitung angeschlossen werden.

Wenn die Dauer der Arbeit weniger als 2 Monate beträgt, muss die Toilette an die Abwasserleitung angeschlossen werden, wenn dies ohne das Graben einer Rinne o.Ä. möglich ist.
Eine abflussfreie Toilette muss den gleichen hygienischen Standard haben wie Toiletten mit Wasserspülung und Abfluss.

Anzahl und Abstand

Die Lage der sanitären Anlagen muss im Verhältnis zu einander und zu den einzelnen Arbeitsplätzen zweckmäßig sein.

- 1 Waschbecken für jeweils 5 Personen,
- 1 Dusche für jeweils 10 Personen,
- 1 Toiletle für jeweils 15 Personen.

Es darf höchstens ein Abstand von 200 m oder eine Transportzeit von fünf Minuten zur Toilette bestehen.

Kurzzeitige Arbeit

Es gelten besondere Regelungen für sanitäre Anlagen, wenn die Arbeitsaufgaben:

- höchstens 3 Tage betragen,
- im Umfang 6 Manntage nicht übersteigen,
- oder die Beschäftigten ihre tägliche Arbeitszeit an einem anderen Ort als auf dem Bauplatz beginnen.

Bei Kurzzeitarbeit muss der Arbeitgeber dafür sorgen, dass der Beschäftigte während der Arbeit Zugang zu Folgendem hat:

- Toilette,
- passender Essplatz, wenn es während der Arbeit Essenspausen gibt,
- Waschbecken mit fließendem warmem Wasser,
- Umkleide und die Möglichkeit, Kleidung und persönliche Gegenstände aufzubewahren,
- die Möglichkeit, die Arbeitskleidung zu trocknen, wenn sie während der Arbeit nass wird.

Darüber hinaus müssen eine Dusche und eine Umkleide zur Verfügung stehen, wo Straßenkleidung und Arbeitskleidung getrennt sind, wenn die Arbeit:

- in erheblichem Maße mit Staub und Schmutz verbunden ist,
- das Risiko einer Ansteckung durch Materialien mit sich bringt,
- mit der Gefahr verbunden ist, dass man mit Stoffen und Materialien in Berührung kommt, die für die Haut schädlich sind oder deren Verbreitung unbedingt verhindert werden muss,
- den Beschäftigten hohen Temperaturen aussetzt oder physisch sehr anstrengend ist.

Besondere Anforderungen - Abwasserarbeit, Asbest, Asphalt, Blei, Epoxid und Polyurethan.

Wenn eine Arbeit ausgeführt wird, bei der die Beschäftigten mit Stoffen und Materialien, Bakterien o.Ä. in Berührung kommen können, die gesundheitsschädlich sein können, gelten besondere Bestimmungen für die Einrichtung und Benutzung von u.a. Bade- und Umkleideanlagen. Siehe z.B. die Abschnitte zu Asbest, Epoxid und Abwasser.

Einrichtung von Bauhütten

Die Innenwände und Böden der Bauhütte müssen leicht zu reinigen sein. Die Höhe im Raum muss mindestens 2,1 m betragen. In sehr großen Einheiten (Pavillons) muss die Höhe jedoch mindestens 2,3 m betragen.

Die Räume müssen gut belüftet, beleuchtet und isoliert sein, und die Temperatur muss mindestens 18°C betragen, wenn sie verwendet werden.

Werkzeuge, Materialien o.Ä. dürfen nicht in den Räumen aufbewahrt werden.

Essraum

Der Essraum muss mindestens 1 m^2 pro Person + 1 m^2 darüber hinaus umfassen. Es muss ein Kühlschrank und die Möglichkeit, Essen und Wasser für Kaffee o.Ä. zu erhitzen, vorhanden sein. Der Raum muss zwei Abzugventile haben.

Die Fenster müssen mindestens 10 % der Bodenfläche ausmachen. Sie müssen eine Sonnenblende haben, und man muss mindestens ein Fenster öffnen können.

Umkleide

Der Umkleideraum muss mindestens 1 m^2 pro Person umfassen, ohne dass Wasch- und Duschanlagen mitgezählt werden.

Der Raum muss mit einem Abzugsventil ausgestattet sein.

Die Beschäftigten müssen ihre Straßenkleidung und ihre Arbeitskleidung getrennt aufbewahren können.

Das kann in 2 Schränken oder in einem Doppelschrank erfolgen. Ein Einzelschrank muss die Maße 25 cm x 25 cm x 170 cm haben. Ein geteilter Schrank muss doppelt so breit sein, also 50 cm.

Es müssen Schlösser auf den Schränken vorhanden sein, und sie müssen ein Regal und einen Abzug an die frische Luft haben. In Verbindung mit den Schränken muss es eine Bank geben.

Die Arbeitskleidung muss in den Schränken oder auf einer gemeinsamen Wäschestange trocknen können.

Bad

Man muss direkt vom Umkleideraum zur Dusche gehen können. Die Duschen müssen sowohl warmes als auch kaltes Wasser haben.

Die Bodenfläche in jeder Dusche muss mindestens 1 m^2, jedoch nur 0,64 m^2 für Duschkabinen umfassen.

Die restliche Fläche bis zu 1 m^2 entfällt auf den Umkleideraum.

Es muss eine Lüftungsmöglichkeit bestehen, möglichst mechanisch.

Toiletten und Waschbecken

Die Toiletten des Bauplatzes müssen normalerweise an die Abwasserleitung angeschlossen sein, und sie müssen über Wasserspülung verfügen.

Wenn es nicht möglich ist, die Toilette an die Abwasserleitung anzuschließen, müssen die Toilettenschüssel und der Behälter immer getrennt sein, und die Toilette muss insgesamt den gleichen hygienischen Standard erfüllen wie eine Toilette mit Wasserspülung.

Der Toilettenraum muss mindestens 1 Quadratmeter groß sein.

Wenn Zugang zur Toilette von außen besteht, muss der Raum mit einem Waschbecken ausgestattet sein. Die Bodenfläche hier muss mindestens 1,2 m^2 ausmachen.

Übernachtung bei großen Projekten

Bei größeren Bau-, Anlagen- und Infrastrukturprojekten, bei denen zu erwarten ist, dass Arbeitskräfte eingestellt werden müssen, die nicht im lokalen Bereich wohnen, kann es notwendig werden, entweder

als Teil des Ausschreibungsmaterials oder als Angebot des Arbeitgebers Übernachtungsmöglichkeiten - Camps - zu schaffen.

Dieser Bereich ist nicht Teil des Arbeitsschutzgesetzes, und es gibt daher keine klaren Bestimmungen für die Einrichtung und den Betrieb von Einquartierungsanlagen. Das Folgende sind deshalb Empfehlungen von BAR Bau & Anlage.

Es ist längst nicht immer möglich, Einquartierungsanlagen in unmittelbarer Nähe des Bau- und Anlageprojekts einzurichten. Bei der Lokalisierung von Einquartierungsmöglichkeiten sollte man immer in erster Linie darauf achten, dass man optimale Verhältnisse bezüglich des Transports hat; dabei ist es von besonders großer Bedeutung, dass man einen leichten Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln und Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf mit Öffnungszeiten hat, die zu den Arbeitszeiten des Arbeitsplatzes passen. Die Nähe zu Freizeit- und Sportangeboten ist ebenfalls wesentlich.

Beim Betrieb des Camps ist es wichtig, für folgende Verhältnisse zu sorgen:

- ein fester Hausmeister/Campchef, der auch das soziale Leben der Campbewohner unterstützen kann,
- hoher Reinigungsstandard,
- gute Waschanlagen/-angebote,
- einfache und vertraute Freizeitangebote,
- Rauch- und Alkoholpolitik.
- Essensangebot: Frühstück und Abendessen; flexible Regelung, so dass man auch zu „unpassenden Zeitpunkten“ etwas zu essen bekommen kann.

Die Einrichtung sollte folgende Verhältnisse unterstützen:

- gute Schlafhygiene, ganz besonders dadurch, dass Lärm vermieden wird,
- hygienische Aufbewahrung und Zubereitung von Essen, wobei in gewissem Umfang berücksichtigt wird, dass Kochen und Essen auch Privatsache sind,
- ausreichendes und gesundes Essen morgens und abends im Camp,
- Kommunikation mit dem Hinterland, z.B. Telefon und Internetanschluss.
- soziales Leben.

Campingwagen und Container sind im Zusammenhang mit Bauarbeiten keine optimale Wohnumgebung.

ARBEITSPLÄTZE MIT WENIG BEWEGUNG



Arbeiten an stationären Rundsägen, Biegetischen, Gewindeschneidemaschinen und sonstige Arbeiten, die man längere Zeit hindurch an der gleichen Stelle durchführt, müssen in einem Gebäude, einer Bauhütte oder in einem Zelt erfolgen, das mindestens über eine Schutzabschirmung mit Halbdach o.ä. verfügt.

Achten Sie besonders auf Folgendes:

- Gutes Arbeitslicht,
- Heizung und Belüftung, wenn dies erforderlich ist,
- Arbeitstische müssen die richtige Höhe haben,
- Es muss Platz für technische Hilfsmittel vorhanden sein, um schwere Gegenstände an eine andere Stelle bewegen zu können.
- Bei Arbeitsprozessen, bei denen sich gesundheitsschädigender Staub, Rauch oder Dämpfe entwickeln, wird eine Prozessbelüftung eingerichtet, die die verbrauchte Luft normalerweise nach außen abführt.
- Bei lärmenden Arbeitsprozessen muss dafür gesorgt werden, dass andere Personen auf dem Bauplatz keinem unnötigen Lärm ausgesetzt werden. Der Lärm muss in dem Maße, wie dies technisch möglich ist, gedämpft werden.

ARBEITEN AUF DÄCHERN

- Unabhängig von Höhe und Dachneigung muss man Sicherheitsmaßnahmen treffen, wenn eine besonders große Gefahr besteht, dass man herunterfällt oder wenn es besonders gefährlich ist, vom Dach zu fallen.

- Man muss Materialien und Werkzeuge dagegen sichern, dass sie herunterrutschen oder vom Wind heruntergeworfen werden.

- Arbeit an oder auf Dachüberhängen o.Ä. können mit einem Gerüst gesichert werden.

- Man muss bei der Wahl von Sicherheitsmaßnahmen auf die Art der Arbeit, die Witterungsverhältnisse, die Art der Dachfläche, auf die Frage, in bzw. auf was man fallen kann sowie eine Kombination der genannten Faktoren usw. achten.

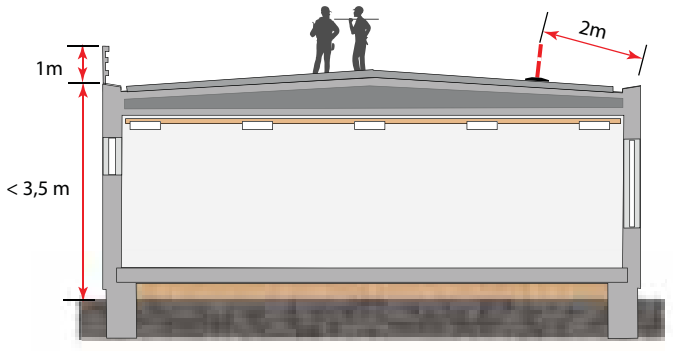
- Löcher in der Dachfläche müssen immer mit Geländern oder einer tragfähigen Abdeckung gesichert werden.

Flache Dächer unter 15 Grad

Man muss Geländer entlang der Dachkante anbringen, wenn dort gearbeitet wird, oder wenn man sich auf Dächern mit einer Neigung unter 15° aufhält und wenn die Dachkante gleichzeitig mehr als 3,5 m über dem Gelände liegt.

Wenn auf einer rutschfesten Unterlage und bei guten Wind- und Wetterverhältnissen gearbeitet wird, kann man in besonderen Fällen darauf verzichten, Geländer bis zu 5 m über dem Gelände zu errichten.

Man kann das Geländer durch eine deutliche und haltbare Markierung 2 m von der Dachkante ersetzen, wenn die Arbeit es nicht er-



fordert, dass man näher als diese 2 m an die Kante herankommt. In diesem Fall darf man sich nicht außerhalb dieser Markierung aufhalten oder dort Material anbringen.

Die Markierung muss mindestens aus Kegeln bestehen, zwischen denen sich Markierungsleisten, Ketten o.ä. befinden. Minenstreifen dürfen nicht verwendet werden.

Wenn eine Mauerkrone als Geländer dienen soll, muss sie mindestens 1 m hoch sein.

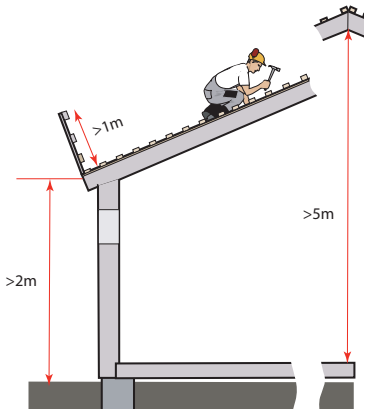
Schrägdächer über 15 Grad

Bei Arbeiten auf Schrägdächern müssen Sicherheitsvorkehrungen gegen Absturz getroffen werden, wenn der Dachfuß mehr als 2 m über der Unterlage liegt und wenn man in einer Höhe von mehr als 5 Metern arbeitet oder sich dort aufhält.

Wenn das Gerüst als Sicherheit bei Dacharbeit auf Neigungsdächern verwendet wird, muss es mit einer Abschirmung ausgestattet sein, die mit Sicherheit eine Person, die vom Dach fällt, aufhalten kann. Ab-

schirmungen müssen mindestens 1 m hoch sein und eine parallele Linie 1 m über der Dachfläche decken. Verwenden Sie z.B. Stahlnetz, Sperrholzplatten o.Ä.

Die Arbeitsdecke des Gerüsts darf höchstens 0,5 m unter dem Dachfuß liegen.



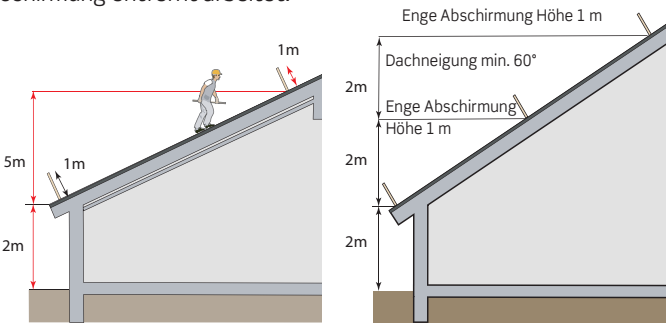
Weitere Anforderungen
Achten Sie darauf, dass Kellerhälse, Lichtschächte, spitze Gegenstände o.Ä., die für eine herabstürzende Person eine Gefahr darstellen, unter allen Umständen - unabhängig von der Fallhöhe - Sicherheitsmaßnahmen erfordern.

Dächer mit einer Neigung von 15 Grad oder mehr:
Verwenden Sie Dachleitern, wenn es glatt ist, sofern es nicht vertretbar ist, auf Latten zu gehen.

Dächer mit einer Neigung von 34 Grad oder mehr:
Stellen Sie Abschirmungen auf, so dass kein Beschäftigter irgendwann in mehr als 5 m senkrechtem Abstand von der nächsten Abschirmung entfernt arbeitet.

Verwenden Sie immer Dachleitern, sofern es nicht vertretbar ist, auf den Latten zu gehen.

Dächer mit einer Neigung von mehr als 60 Grad:
Stellen Sie Abschirmungen auf, so dass kein Beschäftigter irgendwann in mehr als 2 m senkrechtem Abstand von der nächsten Abschirmung entfernt arbeitet.

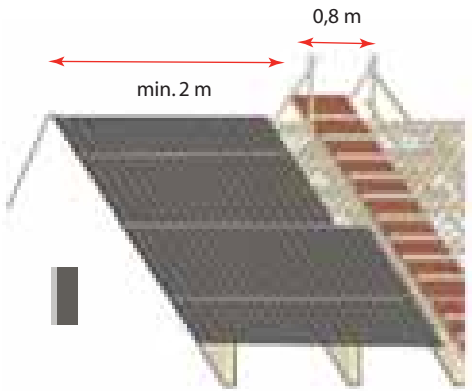


Verwenden Sie immer Dachleitern, sofern es nicht vertretbar ist, auf den Latten zu gehen.

Arbeit an Giebeln

Wenn weniger als 2 m vom Giebel entfernt gearbeitet wird und die Fallhöhe mehr als 2 m beträgt, muss man immer Geländer aufstellen.

Man kann ausnahmsweise eine geeignete Fallsicherungsausstattung verwenden, um Fälle bei einer Arbeit von kurzer Dauer zu verhindern.



Arbeit auf vorhandenen Dächern

Untersuchen Sie genau den Aufbau und die Tragkraft des Dachs, bevor Sie mit der Reparatur oder dem Umbau beginnen.

Einige Dächer haben eine Dachbekleidung oder eine Lattenunterlage, die nicht standhalten können, wenn man auf ihnen geht. Dies gilt z.B. für durchsichtige Wellplatten, Glasplatten, PVC-Platten und die meisten Eternitplatten, wenn der Abstandzwischen den Latten größer als 0,46 m ist.

Wenn die Latten nicht tragfähig sind, müssen Sie durch festigkeitssortierte Latten ersetzt werden, die das Kennzeichen T1 und den Namen des Herstellers tragen.

Stege mit Geländer zum offenen Dach hin können die Mitarbeiter gegen Durchstürze absichern. Hängen Sie Sicherheitsnetze zwischen die Stege.

Verwenden Sie nie Sicherheitsnetze als letzte Sicherung. Das verhindert nicht, dass man durch das Dach stürzt.

Bedachungsbrücken

Verwenden Sie solide Bedachungsbrücken, um die Sicherheit zu erhöhen, und vermeiden Sie, dass die Dachdecker ihre Beinmuskeln mehr als notwendig beanspruchen.

Bedachungsbrücken und Plattformen sollten grundsätzlich waagerecht sein, so dass man sich leicht auf dem Dach bewegen kann.

SICHERUNG GEGEN ABSTURZ

Sicherheitsnetz

Bei der Verwendung von Sicherheitsnetzen müssen Netze eingesetzt werden, die für den beabsichtigten Gebrauch geeignet sind.

Je nach Typ und Montage können Sicherheitsnetze als Absicherung gegen Verletzungsgefahr, gegen die Gefahr des Absturzes von Personen, die Gefahr des Herabfallens von Material, Werkzeug usw. verwendet werden.

Zur Sicherung gegen das Herabfallen von Materialien, Werkzeugen usw. muss ein engmaschiges Netz verwendet werden.

Montage und Verwendung von Sicherheitsnetzen müssen entsprechend der Gebrauchsanweisung des Lieferanten erfolgen. Achten

Sie darauf, dass Sie Staubnetz und Sicherheitsnetz nicht mit einander verwechseln.

Wenn ein Sicherheitsnetz verwendet wird, um Personen gegen Verletzungen im Zusammenhang mit einem Absturz zu sichern, muss ein Plan erarbeitet werden, aus dem hervorgeht, wie eine abgestürzte Person in vertretbarer Weise wieder nach oben oder nach unten auf den Erdboden gebracht werden kann.

Das Netz muss ganz frei hängen, wenn es gleichzeitig als Sicherheitsnetz für Personen dienen soll. Sie dürfen unter dem Netz keine Materialien oder andere Gegenstände anbringen, die nach den geltenden Normen und Standards konstruiert und typgeprüft sein müssen und mit einem Schild des Herstellers mit Angabe zur Verwendung ausgestattet sein müssen.

Die Vorschriften des Lieferanten bezüglich Verwendung und Wartung des Netzes müssen an Ort und Stelle vorhanden sein.

Aufhängung des Netzes

Die Befestigungspunkte des Netzes werden im Zusammenhang mit der Errichtung der Gebäudekonstruktion geplant und angebracht.

Es ist von Vorteil, wenn man beim Aufhängen des Netzes einen Personenaufzug verwendet. Hängen Sie das Netz so dicht wie möglich unter dem Arbeitsplatz auf. Das Netz muss an Gebäudeteilen befestigt werden, die das Gewicht einer Person, die von dem Sicherheitsnetz gerettet wird, aushalten kann.

Hängen Sie das Netz so auf, dass es die Bodenfreiheit hat, die auf dem Herstellerschild angegeben ist. Sie dürfen keine Waren unter dem Netz in der Weise lagern, dass die Bodenfreiheit zu klein wird. Das gleiche gilt im Zusammenhang mit dem Durchgang bzw. der

Durchfahrt von Personen und Fahrzeugen oder mit dem Aufhängen von Kabeln o.Ä.

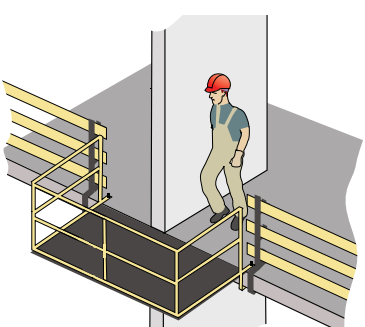
Wenn Sie mehrere Netze zusammen binden, müssen Sie sicher stellen, dass Personen nicht auf den Verbindungsstellen auftreffen können, wenn sie herabstürzen. Schützen Sie das Netz vor Schweißglut o.Ä. Befolgen Sie die Anweisungen des Lieferanten bezüglich Kontrolle und Wartung.

Offene Fassaden

Es ist praktisch, Geländer zu verwenden, die sich leicht wieder herunter nehmen lassen, wenn Kräne Material absetzen müssen oder wenn Sie Fassadenelemente anbringen müssen.

Wenn beim Abbau von Geländern o.Ä. Absturzgefahr besteht, muss mindestens Fallsicherungsausstattung verwendet werden.

Wenn eine Quertrennwand einen Verkehrsweg blockiert, müssen Sie eine so genannte „Kanzel“ anbringen. Denken Sie auch daran, an den Seiten der „Kanzel“ Geländer anzubringen.



Elementbau

Es ist nicht erlaubt, Geländer bei Aufgaben von kurzer Dauer anzubringen, bei denen die Gefahr, die mit Anbringung, Verwendung und Abbau des Geländers verbunden ist, größer ist als die abzuwehrende Gefahr. Das kann z.B. bei der Montage von Betonelementen in einer Höhe bis zu 3,5 m der Fall sein.

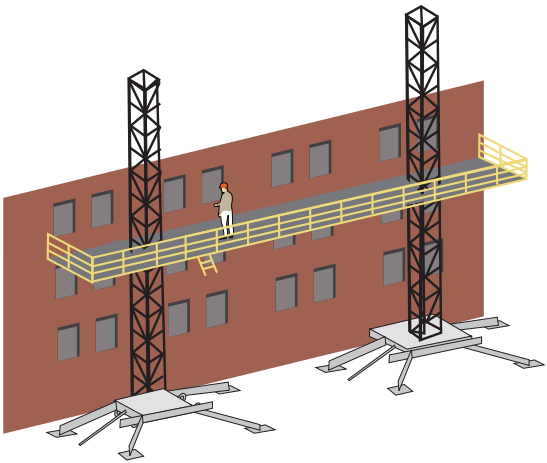
Man muss jedoch in folgenden Fällen immer Geländer anbringen:

- Bei schmalen Elementen wie z.B. Gasbeton und Siporex.
- Wenn es Kerben und Öffnungen in der Decke gibt.
- Wenn Sie Materialien hochziehen müssen.
- Wenn eine besondere Absturzgefahr besteht, z.B. aufgrund der Art der Arbeit oder der Witterungsverhältnisse.
- Wenn die Unterlage das Herabstürzen besonders gefährlich macht

Auswechseln von Fenstern

Verwenden Sie eine Arbeitsplattform, z.B. Gerüst, Hebebühne oder eine andere Art von Standplatz, wenn die Unterkante des Fensters mehr als 2 m über dem Gelände liegt.

Wenn Sie die Fenster von innen anbringen, müssen Sicherheitsmaßnahmen gegen Absturz getroffen werden.
Es muss immer ein angemessener Transport der Fenster zu den Einbaustellen sicher gestellt werden. Es müssen normalerweise sowohl für den waagerechten als auch für den senkrechten Transport geeignete technische Hilfsmittel verwendet werden.

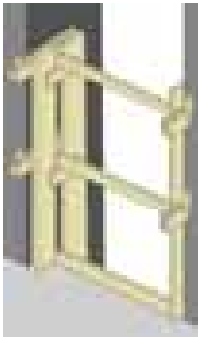


Auswechseln der Balkonen

Es muss ein Gerüst oder eine andere Unterlage höchstens 10 cm unter dem Balkon angebracht werden, wenn man gegossene Balkone abreißt. Das Gerüst muss die Schockeinwirkung beim Herabstürzen (normalerweise das doppelte Gewicht des Balkons) aufnehmen.

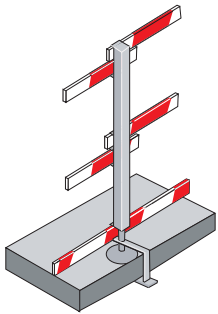
Schirmen Sie den Arbeitsbereich ab, so dass Betonteile, die vom Abriss stammen, kein Risiko darstellen.

Türöffnungen



Bringen Sie in Türöffnungen, z.B. bei Treppenhäusern oder Aufzugschächten immer Geländer an.

Patentzepter



Patentzepter können aus einem Rohr bestehen, das auf einer Festspannvorrichtung angebracht ist. Einige können auch zur Abschirmung von Fassaden verwendet werden.

Risiko, auf eine niedrigere Ebene zu fallen

Öffnungen in Böden, Dächern, Wänden, Geschossdecken o.Ä., bei denen die Gefahr eines Absturzes oder Falles besteht, müssen mit einem Geländer, einer Überdachung oder einer anderen passenden Sicherheitsvorrichtung versehen werden.

Bringen Sie immer ein Geländer oder eine andere wirksame Absperrung an, falls eine Sturz- und Unfallgefahr von der Arbeitsdecke, der Arbeitsplattform dem Zugangsweg u. ä. besteht. Ab einer Höhe von 2 Metern stellt die Höhe an sich in der Regel ein Risiko dar, sich zu verletzen. Selbst wenn die Höhe weniger als 2 m beträgt, muss man z.B. in folgenden Fällen immer ein Geländer anbringen:

- Wenn die Art der Arbeit eine besondere Gefahr darstellt, z.B. Sandblasen und Hochdruckreinigung.

- Wenn es besonders gefährlich ist, auf der vorhandenen Unterlage zu landen, z.B. aufgrund von Betonstahl, der herausragt, oder aufgrund von gestapeltem Material.

Wenn Sie Öffnungen mit einer Plane zudecken, muss auch eine Hand- , Knie- und Fußleiste vorhanden sein.

Planen Sie die Bauarbeiten so, dass bereits in der Projektphase daran gedacht wird,dass Inserts in die Betonelemente eingegossen werden müssen, so dass es möglich ist, Geländerzepter anzubringen, ohne Löcher in diese bohren zu müssen.

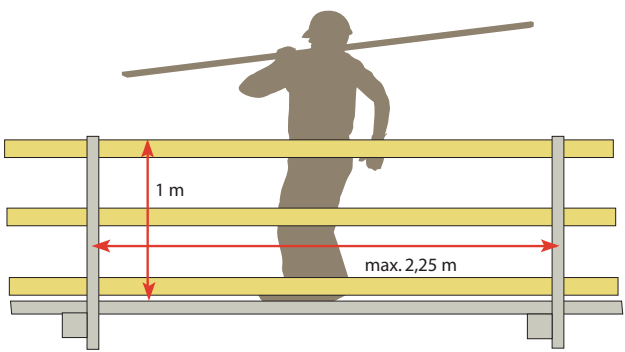
Anforderungen an Geländer und Dachabschirmungen

Geländer müssen aus einer Handleiste in einem Meter Höhe, einer Knieleiste in einer Höhevon einem halben Meter und einer Fußleiste, die 15 cm hoch ist, bestehen.

Dort, wo eine besondere Gefahr für das Herabfallen von Materialien und Werkzeug besteht, muss man eine ausreichend hohe, dichtere Verblendung anbringen. Dabei kann es sich z.B. um ein Netz oder um Platten handeln.

Anforderungen an Geländer

Geländer müssen die erforderliche Stärke haben, um das Herabstürzen einer Person zu verhindern.



Geländer aus Holz können mit einem Zepterabstand von max. 2,25 m verwendet werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Zepter müssen einer Punktlast von 1,25 kN (125 kg) standhalten, die auf der Stelle auftrifft, wo die Handleiste befestigt ist, ohne dass diese sich mehr als 25 mm von ihrer ursprünglichen Anbringung entfernt.

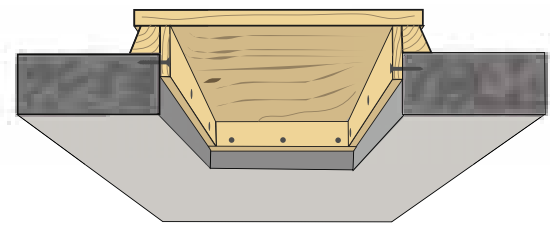
- Die Hand- und Knieleiste muss aus Brettern mit den Maßen 31 x 125 mm und die Fußleiste aus Brettern mit den Maßen 31 x 150 mm bestehen.

Geländer zur Sicherung gegen Herabstürzen auf Schrägdächern können normalerweise ganau so ausgeführt werden wie oben dargestellt, wenn das Geländer mit einer dichten Verkleidung ergänzt wird, die aus Sperrholz, Kastenabschirmung oder Stahlnetz besteht.

Man kann die Stärke der Dachabschirmung testen, indem man eine Last zweimal in einem Abstand von 5,0 m von der Abschirmung rollen lässt. Die Last muss mindestens 75 kg wiegen, 1,0 m lang sein und einen Durchmesser von 0,3 m haben. Die Dachabschirmung muss dieser Belastung standhalten können.

Löcher in Geschossdecken und Niveausprünge in Zugangswegen usw.

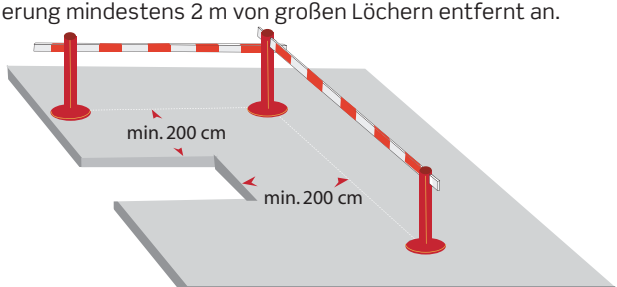
Decken Sie alle Löcher zu oder schirmen Sie sie ab, wenn das Risiko besteht, dass man über sie stolpert, oder wenn Materialien hindurchfallen können. Dies gilt unabhängig davon, wie groß die Löcher sind und wo sie sich befinden. Sorgen Sie dafür, dass die Abdeckung gesichert wird, damit sie sich nicht verschieben kann und damit sie den erwarteten Belastungen standhalten kann.

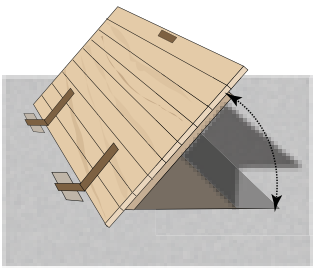


Auch sollten alle Niveausprünge dort, wo Verkehr herrscht, abgeschirmt oder gekennzeichnet werden, so dass man nicht fällt oder stolpert.

Große Löcher

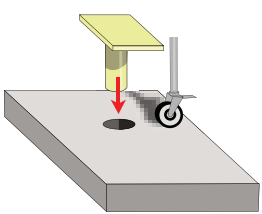
Bringen Sie Geländer an oder bringen Sie eine deutliche und haltbare Markierung mindestens 2 m von großen Löchern entfernt an.





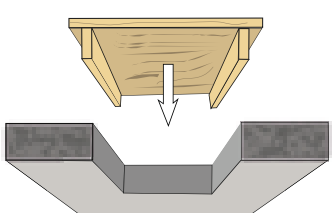
Kleinere Löcher

Man kann kleinere Löcher mit Klappen zudecken, die mit Kreuzlatten ausgestattet sind, so dass sie nicht weggeschoben werden. Befestigen Sie Scharniere auf der Klappe, so dass man sie nicht entfernen kann, aber das Loch trotzdem verwenden kann, z.B. um Materialien hindurch zu transportieren.



Kleine Löcher

Man muss auch kleine Löcher zudecken, wenn das Risiko besteht, dass man stolpert, oder man benutzt fahrende technische Hilfsmittel.



Oberlichtfenster

Löcher für künftige Oberlichtfenster muss man mit einem tragfähigen und rutschfesten Material, das fest liegt, abdecken.

Alternativ kann mit Geländer oder deutlicher, haltbarer Markierung mindestens 2 m vom Rand entfernt gesichert werden.

Nicht tragfähige Unterlage

Es darf nicht auf einer Unterlage gearbeitet werden, die nicht tragfähig ist, ohne dass Sicherheitsmaßnahmen gegen ein Hindurchstürzen getroffen sind. Das kann z.B. dort der Fall sein, wo die Balkenschicht, die Dachplatten o.Ä. nicht standhalten, wenn man auf ihnen geht.

LIGHTING

Die Orientierungsbeleuchtung muss im Sicherheits- und Gesundheitsplan beschrieben sein. Sowohl in diesem Plan als auch im Ausschreibungsmaterial muss stehen, welcher Bauunternehmer für welchen Teil der Beleuchtung verantwortlich ist.

Allgemeines

Bringen Sie Steckdosen möglichst nahe am Eingang an. Wenn Orientierungsbeleuchtung erforderlich, aber in Arbeitsbereichen oder Räumen nicht vorhanden ist, muss es möglich sein, die Arbeitsbeleuchtung am Eingang zu dem Bereich oder dem Raum einzuschalten.

An den Stellen, an denen das Licht immer brennen muss, müssen Sie die Schalter so anbringen, dass Sie nicht versehentlich das Licht für alle ausschalten. Verwenden Sie eventuell einen Schlüsselschalter.

Verteilen Sie die Beleuchtung auf so viele Stromgruppen wie möglich, so dass eine einzelne Sicherung nicht große Bereiche in Dunkel hüllen kann.

Überlegen Sie, ob es an bestimmten Stellen eine Notbeleuchtung geben muss.

Bereiche und Räume, die nicht genügend beleuchtet sind, müssen abgesperrt oder gekennzeichnet werden.

Räumlichkeiten ohne Licht müssen abgesperrt sein, wenn das Risiko besteht, dass Sie fallen oder sich auf andere Weise verletzen können. Andere Räume oder Bereiche, die keine ausreichende Beleuchtung haben, kann man nach Wahl entweder absperren oder markieren.

Bringen Sie einen Vorrat an Sicherungen und Leuchten an einer leicht zugänglichen Stelle an.

Blendfreie Beleuchtung

Die Beleuchtung darf nicht blenden, reflektieren oder mit einer unangenehmen Hitze verbunden sein. Bringen Sie Licht immer von mindestens 2 Seiten an. Das hilft gegen tiefe Schatten.

Brandgefahr und Gefahr von Stromunfällen

Halten Sie Armaturen rein und in gutem Zustand. Denken Sie daran, Schutzgitter wieder an ihren Platz zu stellen, wenn Sie Glühlampen und Leuchten ausgewechselt haben.

Armaturen, die im Freien verwendet werden sollen, müssen entsprechend konstruiert sein. Eine defekte Armatur kann zum Brand oder zu einem Stromunfall führen.

Denken Sie über die Platzierung von Leuchten nach. Wenn sie eine hohe Oberflächentemperatur haben, können sie einen Brand auslösen. Bringen Sie sie deshalb nie auf Fußböden an, wo ein großes Risiko besteht, dass sie mit leicht entflammbaren Materialien in Berührung kommen.

Leuchten, die nicht doppelt geschützt sind, müssen geerdet sein, wenn sie angeschlossen werden. Verwenden Sie Adaptersteckdosen, wenn sie z.B. deutsche und schwedische Steckdosen auswechseln.

Orientierungsbeleuchtung

Die Orientierungsbeleuchtung ist die Beleuchtung, die erforderlich ist, damit Menschen und Fahrzeuge sich sicher auf dem Bauplatz bewegen können. Sie muss mindestens 25 Lux betragen.

Arbeitsbeleuchtung

Arbeitsbeleuchtung ist die Beleuchtung, die erforderlich ist, damit die Beschäftigten ihre Arbeit sicher ausführen können. Das Licht muss an die Arbeitsaufgaben, die ausgeführt werden müssen, angepasst werden.

Messung und Beurteilung von Beleuchtung

Man kann die Stärke der Beleuchtung mit einem Beleuchtungsmesser messen. Die Einheit Lux ist ein Maß dafür, wie viel Licht auf eine gegebene Fläche auftrifft.

Orientierungslicht	25 Lux
Anstrengende Arbeit	50 Lux
Anspruchsvollere Arbeit	100 Lux
Überdachter Arbeitsplatz	200 Lux
Montagearbeit	300 Lux
Präzisionsarbeit	500 Lux

Achten Sie darauf, dass eine Lichtquelle um so weniger Licht spendet, je älter sie wird. Es ist deshalb klug, höhere Luxwerte als die hier angegebenen zu wählen.

STROM

Allgemeines zu Bauplatzinstallationen

Bauplatzinstallationen müssen die im Starkstromerlass aufgeführten Anforderungen erfüllen.

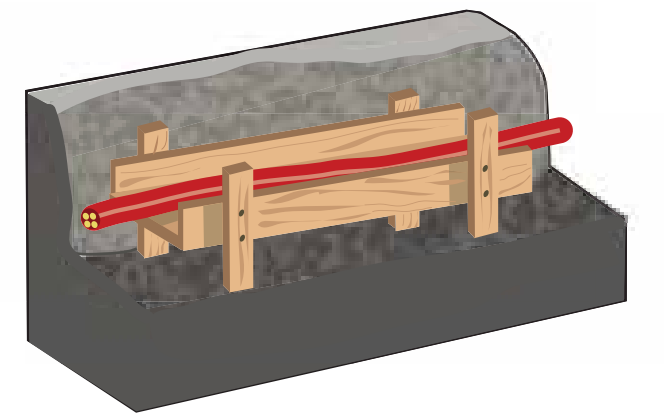
Das Ausschreibungsmaterial muss beschreiben, wie und in welchem Umfang der einzelne Bauunternehmer für die Elektroinstallationen des Bauplatzes oder für Teile davon, z.B. in welchem Zeitraum, verantwortlich ist.

Neu eingerichtete Elektroinstallationen müssen von einem amtlich zugelassenen Elektroinstallateur bei der lokalen Stromversorgungsgesellschaft angemeldet werden. Das gilt sowohl für provisorische als auch für ständige Installationen.

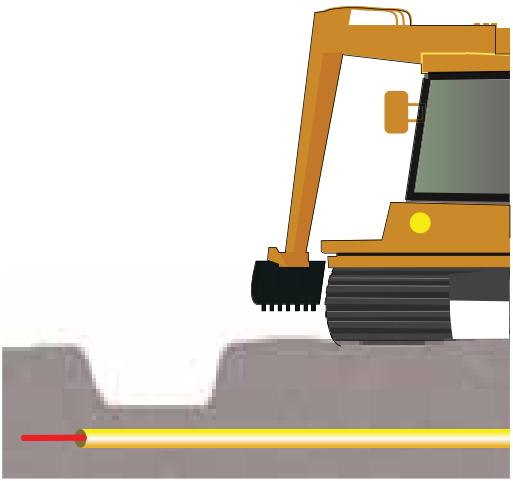
Wenn die provisorische Installation auf dem Bauplatz mehr als 3 Monate lang beibehalten wird, muss die Installation jeden 3. Monat von einem amtlich zugelassenen Elektroinstallateur überprüft werden. Der Eigentümer (Nutzer) der provisorischen Installation ist für den Zustand der Installation und ihre Wartung verantwortlich.

Einspeisung von Baustrom

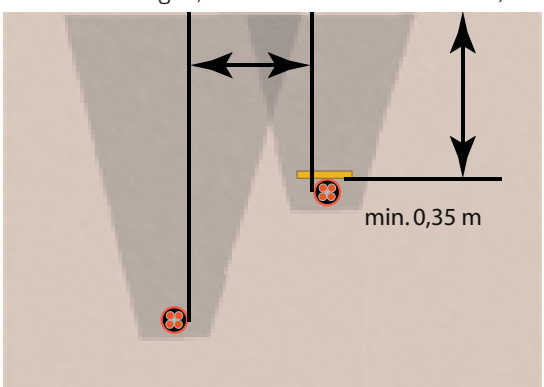
Stromkabel, die Haupt- und Nebenschalttafeln versorgen, müssen gegen Beschädigung gesichert werden. Sie können z.B. aufgehängt, eingegraben oder in anderer Weise geschützt werden.



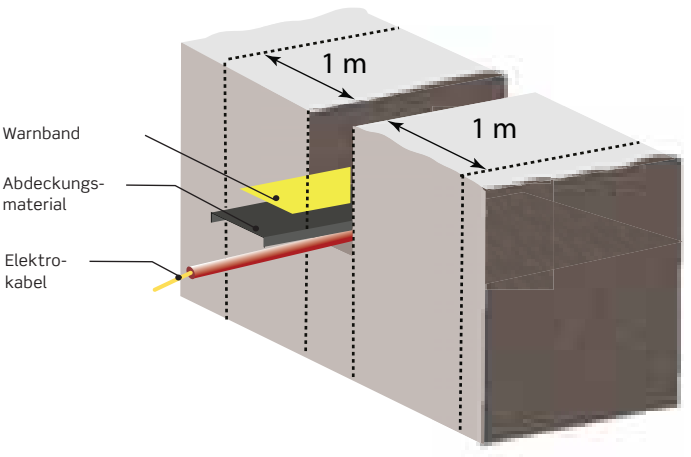
Um Beschädigung zu vermeiden, sollten Baustromkabel nicht auf Fahr- oder Gehwegen angebracht werden. Lässt sich dies nicht vermeiden, müssen die Kabel gegen mechanische Überlastung geschützt werden. Kabel können z.B. unter der Fahrbahn eingegraben werden.



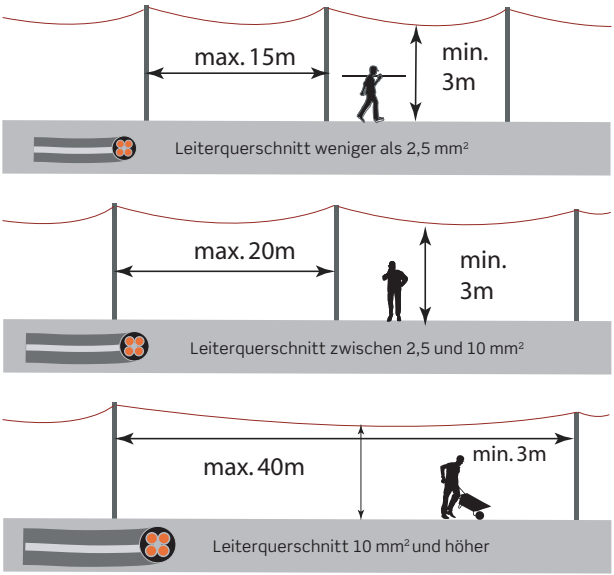
Wenn die Kabel eingegraben werden, müssen sie in einer Tiefe von mindestens 35 cm liegen, und sie müssen mit Rohren, U-Profilen



oder Deckplatten aus Kunststoff geschützt werden.



Kabel und Leitungen können auch auf Masten, Gebäudeteilen, Gerüsten, Gestellen o.Ä. aufgehängt werden. Sie müssen in diesen Fällen mit isoliertem Material befestigt werden. Wenn Sie solche aufgehängten Leitungen benutzen, müssen Sie dafür sorgen, dass sie gut gekennzeichnet und außerhalb von Geh- und Fahrwegen oder hoch genug hängen, so dass Kräne, Bagger, Lastwagen und andere Arbeitsmaschinen sie nicht rammen.



Provisorische Installationen müssen so angebracht sein, dass sie so wenig wie möglich verlegt werden müssen.

Flexible Leitungen, mit Ausnahme von Zuleitungen (Leitungen an elektronischen Geräten und Verlängerungsleitungen), müssen mindestens Mantelleitungen in schwerer Ausführung - vom Typ H07RN-F o.Ä. - sein.

Baustromtafeln

Baustromtafeln müssen das CE-Kennzeichen tragen und die Bestimmungen in EN 60439-4 erfüllen. Tafeln, die diesen Standard nicht erfüllen und keine Kennzeichnung tragen, die darüber informiert, dürfen nicht verwendet werden.

Baustromtafeln müssen gegen Umfallen gesichert und so angebracht sein, dass sie leicht erreichbar und leicht zu bedienen sind. Der Platz vor der Tafel muss geräumt sein.

Steckdosen in Baustromtafeln müssen gegen indirekte Berührung mit Fehlstromschalter, (HFI-Schalter oder HPFI) geschützt sein. Steckdosen, die für die Versorgung anderer Tafel bestimmt sind, dürfen nicht an anderes Material angeschlossen werden. Diese Steckdosen sind mit einem Warnhinweis gekennzeichnet, z.B.:

Nur zur Versorgung anderer
Tafeln.
Ist nicht HFI-geschützt.

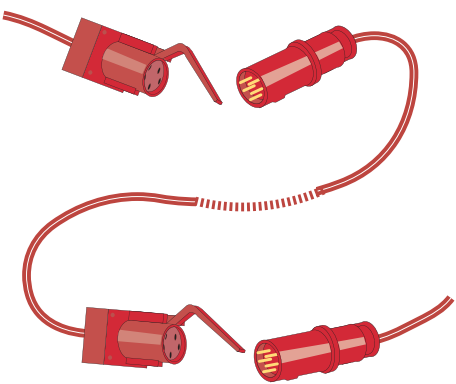
Wenn eine Sicherung durchbrennt, darf es nur einmal möglich sein, eine neue Sicherung einzusetzen. Brennt diese auch durch, muss man einen Elektroinstallateur hinzuziehen. Dies gilt auch beim Wiedereinschalten automatischer Sicherungen.

Es muss möglich sein, die Stromversorgung des Bauplatzes zu unterbrechen. Daher muss es an allen Bauplatztafeln abschließbare Schalter geben.

Gebrauchsgegenstände und Werkzeuge

Gebrauchsgegenstände, die an die Installationen des Bauplatzes angeschlossen werden, müssen gegen indirekte Berührung geschützt sein.

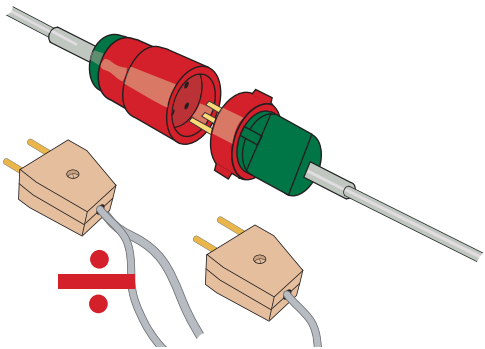
Steckdosen müssen normalerweise über einen Erdkontakt verfügen, der mit einem Schutzleiter verbunden ist. Die Steckdosen können entweder allgemeine dänische Steckdosen mit Erdung, Stabsteckdosen oder Industriesteckdosen sein. Die ausländischen Schuko-Steckdosen dürfen nicht verwendet werden.



Dies gilt auch für Kabeltrommeln o.Ä. Hier muss sowohl der Stecker als auch der Steckdosenteil geerdet sein.

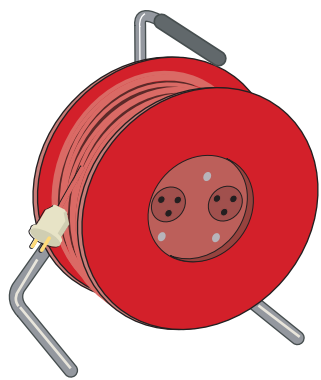
Man darf Gebrauchsgegenstände nur an die Spannung und die Stromart anschließen, für die sie vorgesehen sind. Der Anschluss kann durch einen Stecker in der Steckdose oder durch einen festen Anschluss erfolgen, was z.B. bei Kränen o.Ä. der Fall ist. Nur ein amtlich zugelassener Elektroinstallateur darf einen festen Anschluss vornehmen.

An fest angeschlossenen Gebrauchsgegenständen muss sich ein verschließbarer Schalter (Reparaturschalter) befinden.



Stecker, Steckdosen und Verlängerungselemente müssen eine große mechanische Stärke besitzen, z.B. zweifarbig (rot/grün). Von einem Stecker oder einem Verlängerungselement darf nur eine Leitung ausgehen.

Kabeltrommeln müssen ausreichend solide sein, mindestens Mantelleitungen in schwerer Ausführung des Typs H07RN-F oder entsprechende verschleiß- und wasserbeständige Leitungen, und sie müssen mit Schutzleitungen und Erdungsstiften/Erdkontakt ausgestattet sein.



Denken Sie daran, das Kabel ganz von der Trommel abzu-

rollen. Anderenfalls besteht das Risiko, dass das aufgerollte Kabel schmilzt.

Die Unternehmen müssen sicher stellen, dass elektrisch betriebene Handwerkzeuge regelmäßig nach den Anweisungen des Herstellers überprüft werden.

- Allgemeine elektrische Handwerkzeuge (Klasse I), müssen mindestens jeden 2. Monat überprüft werden.
- Doppelt isolierte Werkzeuge (Klasse II) müssen normalerweise jeden 6. Monat überprüft werden. Das meiste professionelle Handwerkzeug ist doppelt isoliert.



Der HFI-/HPFI-Schalter ist sehr empfindlich und kann den Strom auch aufgrund von Feuchtigkeit abschalten. Darum empfiehlt es sich darauf zu achten, dass Verbindungsstellen wie Steckdosen, Stecker und Verlängerungselemente trocken gehalten werden können. Hängen Sie die Verbindungsstellen auf, decken Sie sie ab oder packen Sie sie ein.

WASSERLEITUNGEN

Um Schäden an Wasserleitungen zu vermeiden, müssen Sie sie aufhängen oder eingraben. Sorgen Sie dafür, dass man nicht über Wasserleitungen stolpern kann, die notwendigerweise auf der Erde oder auf dem Fußboden liegen müssen. Schützen Sie sie auch vor Überlastung.

Besonders im Winterhalbjahr ist es wichtig, dass Versorgungsleitungen zum Wasser isoliert und gegen Frost gesichert werden, so dass das Wasser weiterhin ungehindert hindurchfließen kann.

Vermeiden Sie Frostprobleme bei Wasserinstallation und Abfluss:

- Statten Sie Wasserinstallationen mit Ablasshähnen aus, so dass Sie das Wasser aus der Wasserleitung ablassen können, wenn diese nicht benutzt wird. Lassen Sie am Feierabend und bei vorübergehender Arbeitsunterbrechung das Wasser aus Wasserleitungen und Wasserschläuchen ab.

- Wasserschläuche sollten aufgerollt und in einem frostfreien Raum aufbewahrt werden.

ABFALL

Abfall und leere Verpackungen müssen an besonders eingerichteten Plätzen oder in Containern, die regelmäßig geleert werden, untergebracht werden.



Man muss Materialien und Abfall gemäß den Abfallbestimmungen der betreffenden Gemeinde entsorgen.

Materialien und Abfall dürfen nicht so gelagert werden, dass Wasser, Schnee und Schmutz nicht entfernt werden können.

Achten Sie darauf, dass es spezielle Maßnahmen im Zusammenhang mit der Abfallbehandlung von Asbest, Epoxid- und Isocyanatprodukten sowie PCB gibt. Dazu gehören Produktionsabfall, leere Verpackungen, gebrauchte Arbeitskleidung usw.

WINTERMASSNAHMEN

Zum Schutz vor der Witterung müssen Arbeitsplätze mit wenig Bewegung (z.B. Abbinden von Stahlbeton, Sägen mit einer fest installierten Rundsäge, Schneiden von Rohren usw.) unabhängig von der Jahreszeit im Container, unter einem Halbdach oder innerhalb von Gebäuden angebracht werden.

In der Winterperiode muss man Sicherheitsmaßnahmen gegen Beeinträchtigungen durch Wasser, Regen, Hagel und Schnee sowie Kälte und Dunkelheit treffen.

Die Regelungen der Arbeitsaufsichtsbehörde im Erlass bezüglich der Einrichtung von Bauplätzen stellt für den Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 31. März Anforderungen an Aktivitäten im Winter.



In Rohbauten, auf Gerüsten und in offenen Konstruktionen muss eine Eindeckung dann erfolgen, wenn:

- die Arbeit sich über längere Zeiträume erstreckt (in Rohbauten ca. 3 Tage und auf Gerüsten o.Ä. ca. 6 Tage).
- das Wetter so schlecht ist, dass die Beschäftigten Gefahr laufen, sich gesundheitschädlichen Einflüssen auszusetzen.
- eine Eindeckung möglich und vernünftig ist.

Die Bestimmungen des Gewerbe- und Baudirektorats betreffend Winterarbeit gelten für den Zeitraum vom 1. November bis zum 31. März. Diese Bestimmungen teilen die Ereignisse in durch die Jahreszeit bestimmte Ereignisse (Regen usw.) - die der Bauunternehmer bezahlen muss, und in witterungsbestimmte Ereignisse (Schnee, Frost usw.) ein, die der Bauherr bezahlen muss. In der Anleitung zu diesen Bestimmungen gibt es eine Reihe von Beschreibungen, die auch für die Arbeitsbedingen in der Winterperiode von Bedeutung sind.

Die Tarifverträge enthalten Richtlinien für die Bezahlung der Durchführung von Arbeiten im Winter und Richtlinien für die Lieferung, Anbringung und Verlegung von Schutzwänden.

Die Bauverordnung stellt Anforderungen mit dem Ziel, dass die Bauarbeiten trocken durchgeführt werden können. Dies kann bedeuten, dass eine Überdachung errichtet werden muss.

Sorgen Sie dafür, dass Abwasser- und Trockenlegungsarbeiten zeitig vor dem Winter durchgeführt werden.

Wege und Lagerplätze müssen wirksam entwässert werden.

Versorgungsleitungen (Strom, Wasser) müssen zeitig verlegt werden. Provisorische Wasser- und Abwasserleitungen müssen isoliert werden.

Schaffen Sie rechtzeitig Schaufeln, Schneepflüge, Fegemaschinen und sonstiges Schneeräumungsmaterial an. Denken Sie auch an Streugut, Streusalz und Wintermatten. Dieses kann eventuell in einem Depot gelagert werden.

Gehen Sie die Wintermaßnahmen frühzeitig auf einer Sitzung durch, bevor der Winter beginnt.

Beispiele für mögliche Maßnahmen sind folgende:

- Schließung der Fassadenöffnungen mit kunststoffbezogenen Rahmen o.ä.
- Vollständige oder teilweise Eindeckung mit einer Plastikplane o.Ä.
- Eindeckung in Form einer wirksam eingerichteten Klimaabschirmung oder eines Windschirms.
- Überdachung oder Totalüberdachung.
- Wenn eine Kunststoffplane auf dem Gerüst angebracht werden muss, muss diese eine genügende Anzahl Befestigungen haben.
- Wird das Gerüst mit einem Netz eingedeckt, ist nicht die gleiche Anzahl Befestigungen erforderlich wie bei der Eindeckung mit einer Plane. Ein Netz, das die Windeinwirkung um bis zu 50 Prozent einschränkt, sichert die Aussicht und kann damit in einigen Fällen eine ausreichende und akzeptable Lösung darstellen.

SCHACHTARBEITEN

Eine erfahrene Person sollte die Erdarbeiten leiten und überwachen; dazu gehört, dass sie die Beschaffenheit des Bodens untersucht und zu der Böschungsneigung und dem Einsatz von Versteifungsmaterial Stellung nimmt.

Bevor Sie mit dem Graben beginnen, kann es erforderlich sein, Folgendes bei den lokalen Behörden oder Versorgungsgesellschaften in Erfahrung zu bringen:

- Verschmutzung des Bodens durch frühere Produktion oder durch Mülldeponien.
- Eventuelle frühere Grabungen in Verbindung mit Versorgungsleitungen o.Ä.
- Sie müssen besonders darauf achten, ob sich Installationen im Boden befinden. Das können z.B. Gas- oder Fernmeldeleitungen sein.
- Grabungsgenehmigung der kommunalen Behörden.

Es kann erforderlich sein, vor den Erdarbeiten Bodenuntersuchungen durchzuführen, z.B. um festzustellen, ob der Boden verunreinigt ist und wenn ja, in welchem Umfang.

Schriftliche Beurteilung - Arbeitssplan

Bei Erdarbeiten in Tiefen von mehr als 5 m (besonders gefährlicher Arbeit) muss der Arbeitgeber eine schriftliche Beurteilung der Duchführung der Arbeit vornehmen. Die Beurteilung muss, wenn erforderlich, konkrete Maßnahmen enthalten, damit eine eventuelle Gefahr vermieden werden kann.

Wenn es mehr als einen Arbeitgeber gibt, muss der Bauherr in solchen Fällen auch einen Plan für Sicherheit und Gesundheit anfertigen. Alle

Arbeitsprozesse müssen in angemessener Weise erfolgen können, auch mit Hinblick auf Ergonomie und gute Arbeitshaltungen.

Notbereitschaft

Bei der Planung der Erdarbeit können konkrete Verhältnisse es erfordern, dass ein Notbereitschaftsplan erarbeitet wird. Hier muss das notwendige Material zur Verfügung stehen. Dies können z.B. Pumpen, Leitern, zusätzliches Versteifungsmaterial, Atemschutz und besondere Arbeitskleidung sein, wenn das Risiko besteht, dass man auf Verunreinigungen stößt.

Sicherheit bei Erdarbeiten

Denken Sie daran, den Boden abzudecken, und sorgen Sie in der kalten Jahreszeit für Licht. Regen, Schnee, Frost und Dunkelheit können von großer Bedeutung für die Sicherheit bei Erdarbeiten sein.

Hinter einem anscheinend stabilen Boden können sich Sandadern, Wasser führende Schichten und früher ausgegrabene Erde mit loserem Füllmaterial befinden. Darum besteht bei allen Hängen die Gefahr eines Einsturzes. Achten Sie besonders auf z.B. Sand, Moor, Wasseradern oder einen hoch liegenden Grundwasserspiegel.

Achten Sie außerdem auf Gebäude, Konstruktionen oder Bäume in unmittelbarer Nähe der Stelle, an der Sie graben müssen.

Sie müssen außerdem z.B auf Schwerverkehr von Bussen, Lastwagen und auf eingerammte Pfähle sowie auf Sprengungen achten, die die Stabilität des Bodens beeinflussen können.

Erdarbeiten bei Straßenbauarbeiten

Sie müssen einen Kennzeichnungsplan anfertigen, wenn die Erdarbeiten auf befahrenen Straßen durchgeführt werden. Die lokale

Straßenbaubehörde muss den Plan genehmigen, der den Bestimmungen für die Kennzeichnung entsprechen muss.

Die Entfernung zwischen der Arbeitsstelle und der Straße ist wichtig, da Vibrationen, die von dem vorbeifahrenden Verkehr ausgehen, zu einem Erdrutsch in der Baugrube führen können.

Ausschachtung ohne Versteifung

Es ist wichtig, dass die Seiten bei einer Ausschachtung ohne Versteifung nicht einstürzen. Dies kann u.a. sicher gestellt werden:

- durch die Einrichtung von Anlagen,
- indem Sie dafür sorgen, dass die Seiten glatt und frei von großen Steinen sind, und
- indem Sie ausgegrabene Erde entfernen, damit diese nicht die Kanten belastet und die ausgegrabene Erde nicht herabrutschen kann.

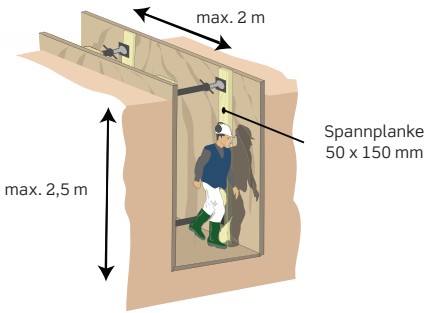
Zur Sicherung gegen gefährliche Einstürze können so genannte Böschungsanlagen errichtet werden, bei denen die Seiten wie Treppenstufen mit einer Neigung im Verhältnis 1:2 (1 seitwärts und 2 aufwärts) aussehen. Bei Grabungstiefen von mehr als 5 m muss die Anlage eine Neigung im Verhältnis 1:1 haben.

Ausnahmsweise kann es vertretbar sein, in Ausschachtungen ohne Anlagen in einer Tiefe bis zu 1,7 m zu arbeiten - wenn festgestellt wird, dass der Boden stabil ist. Normalerweise muss jedoch eine Sicherung gegen Einsturz bei Arbeiten in schmalen Ausschachtungen geschaffen werden, wo z.B. kniend gearbeitet werden muss.

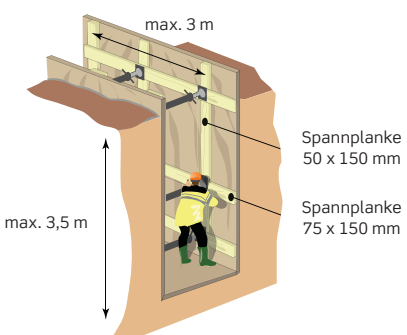
Bei Erdarbeiten in Verbindung mit Straßenbauarbeiten muss der Abstand zwischen der Kante der Ausschachtung und der Fahrbahn mindestens genau so groß sein wie die Tiefe der Ausschachtung.

Ausschachtung mit Versteifung

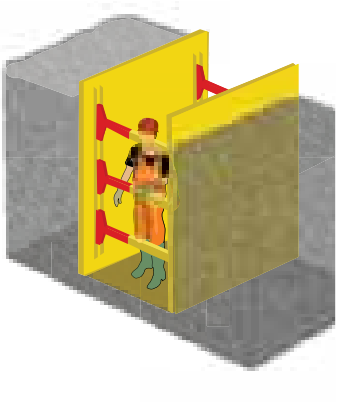
Sie müssen die Ausschachtung versteifen, wenn es nicht möglich ist, eine Böschungsanlage zu schaffen. Hierzu haben Sie mehrere Möglichkeiten:
Verwenden Sie Klammern, wenn Sie höchstens bis zu einer Tiefe von 2,25 m graben müssen. Hinter den Klammern müssen aufrecht stehende Sperrholzplatten angebracht sein, die 0,15 m über die Kante



hinausragen.

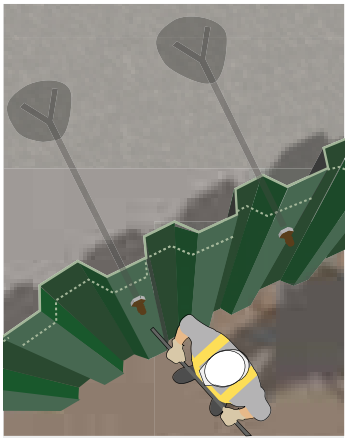


Verwenden Sie Streckplanken, wenn Sie tiefer als 2,25 m graben müssen.
Verwenden Sie einen Grabungskasten. Er muss mindestens 0,15 m über die Kanten hinausragen, wenn er auf dem Boden der Ausschachtung steht. Der Grabungskasten muss bis ganz auf den Boden des Rinnengraben hinabgehen.



Bei Verwendung eines Grabungskastens gilt im Übrigen, dass man sich nur auf der Fläche aufhalten darf, die durch den Grabungskasten gesichert ist. Außerdem muss es möglich sein, von dem Grabungskasten aus mit Hilfe einer Leiter hinauf zu gelangen.

Das gleiche gilt bei der Einrichtung einer Versteifung mit Klammern oder Streckplanken. Hier wird beim Beginn der Versteifung möglichst viel auf ebener Ebene fertig gestellt. Danach wird die Versteifung laufend vom Boden und von dem versteiften Teil der Ausschachtung aus durchgeführt.



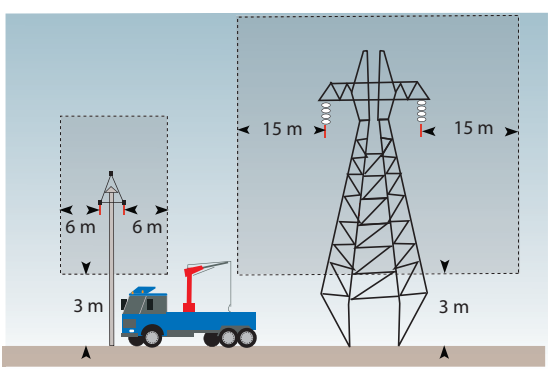
Ist entlang den Rändern der Ausschachtung zu ebener Erde ein Geländer erforderlich, kann dieses als Teil der Versteifung angefertigt werden.

Bei großen Grabungstiefen kann es notwendig sein, eine Spundwand einzurichten.

Erdarbeiten in der Nähe vorhandener Leitungsnetze

Wenn dort, wo Sie graben müssen, Leitungen in der Erde oder in der Luft vorhanden sind, müssen diese Verhältnisse bei der Planung der Erdarbeiten berücksichtigt werden.
Sorgen Sie dafür:

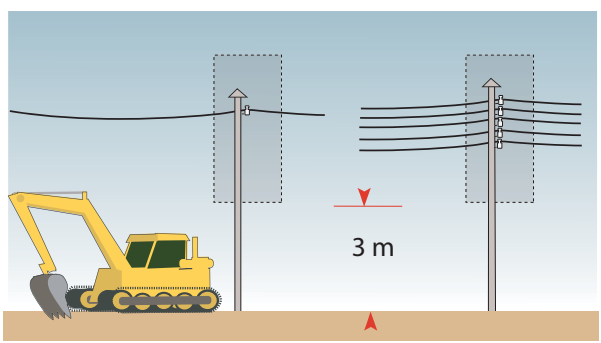
Geltende Sicherheitsabstände bei Arbeiten in der Nähe von Luftleitungen. Die gezeigten Mindestabstände sind einzuhalten.



Hochspannungsluftleitung 10-40 kV

Hochspannungluftleitung 40-400 kV

- dass Informationen über Leitungen im Umkreis von 10 m um die Ausschachtungsstellen vorliegen.
- dass Luftleitungen, Fahrbahnen und Fahrradwege auf Zeichnungen o.Ä. deutlich gekennzeichnet sind.
- dass Installationen in der Erde gut gekennzeichnet sind.



Der Respektabstand beim Niederspannungsluftkabel beträgt 1,5 m in einem Umkreis von der Kabelaufhängung sowie 3 m ab dem Erdniveau bis hierhin.

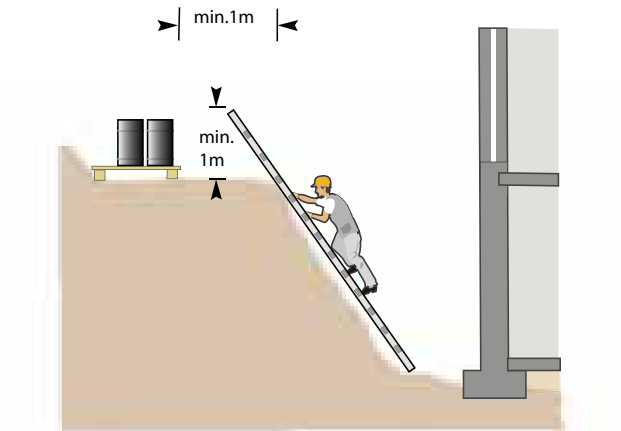
Zerstörung von Luftleitungen oder Erdkabeln

Wenn ein Bagger eine Luftleitung oder ein Erdkabel rammt, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Bleiben Sie im Bagger, bis die Leitung spannungslos gemacht worden ist.
- Halten Sie sämtliche Personen vom Bagger fern – siehe Sicherheitsabstand.
- Unterrichten Sie die lokale Stromversorgungsgesellschaft, rufen Sie eventuell 112 an.

Zugangs- und Fluchtwege

Bei allen Ausschachtungen müssen angemessene Zugangs- und Fluchtwege vorhanden sein.



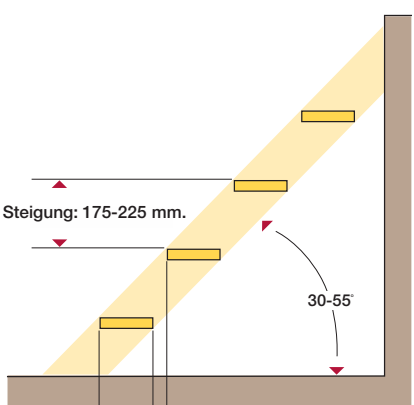
In schmalen Ausgängen muss in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes eine Leiter vorhanden sein.

Baugruben

Die Gefahr eines Erdrutsches ist besonders groß, wenn die Arbeit in einer Baugrube erfolgt, da die Seiten oft längere Zeit hindurch stehen müssen und somit Wind und Wetter ausgesetzt sind.

Die Böschungen müssen deshalb entweder versteift sein oder eine Böschungsanlage haben, wenn die Arbeit zwischen Fundament und Böschung erfolgt.

Die Arbeitsfläche muss mindestens einen Meter (gemessen in Kniehöhe) breit sein. Der Boden der Baugrube muss flach und eben sein, so dass in zumutbarer Weise gearbeitet werden kann - legen Sie eventuell eine Schicht Stabilkies aus.



Eine Treppe muss sicherstellen, dass man in die Baugrube hinein und aus ihr heraus gelangen kann. Sie muss auf beiden Seiten ein Geländer sowohl mit Handleiste als auch mit Knieleiste haben. Wenn Werkzeug transportiert werden muss, muss die Treppe mindestens 0,8 m breit sein

Für die Neigung der Treppe gilt die Formel „zwei Stufenhöhen und ein Boden = 0,60 til 0,63 m“, und die einzelnen Stufen dürfen höchstens um 0,2 m ansteigen.

In Baugruben, die verspundet sind, wird ein Treppenturm als Zugangsweg oder eventuell ein Bauaufzug aufgestellt.

In unmittelbarer Nähe der Arbeitsstellen muss immer eine Leiter vorhanden sein, die man als Fluchtweg zwischen Fundament und Böschung verwenden kann.

Es darf nicht die Gefahr bestehen, dass man in die Baugrube fällt. Stellen Sie 2 m vom Rand entfernt eine Kennzeichnung auf oder errichten Sie ein Geländer. Das Geländer muss zur Treppe hin offen sein.

GASLEITUNGEN

Die Arbeit mit Gasleitungen erfordert eine Anleitung und die Kenntnis der geltenden Bestimmungen. Darum müssen die Beschäftigten sowohl eine mündliche als auch eine schriftliche Information bezüglich des Unfall- und Krankheitsrisikos erhalten. Das gleiche gilt für Anleitungen zur Vermeidung von Brand, Explosion, Vergiftung und Ersticken.

Die Arbeit muss von einer Person überwacht werden, die in gefährlichen Situationen Hilfe leisten kann.

Alle müssen mit „Erste Hilfe bei Gasunfällen" vertraut sein. Diese findet sich als Anlage zum Erlass der Gewerbeaufsicht bezüglich Arbeiten an Leitungen, die mit Gas gefüllt sind.

Verwenden Sie immer Messgeräte, die Alarm auslösen, wenn die Gaskonzentration zu hoch ansteigt.



Verwenden Sie einen geeigneten Atemschutz, wenn Gase in gesundheitsschädlichen Konzentrationen vorkommen oder die Luft verdrängen können.

Arbeit mit Atemschutz erfordert Planung. Physisch anspruchsvolle Arbeit darf nur in kurzen Zeiträumen geleistet werden, danach müssen Pausen oder andere Arbeit folgen.

ANLAGENARBEIT MIT WASSER

Es gelten besondere Sicherheitsanforderungen für Arbeit in der Nähe von Wasser, z.B. Häfen, Kais, Brücken, Wasserläufen, Seen und Deiche.

Die Planung der Aufgabe soll gefährliche Arbeitsprozesse verhindern. Ist das nicht möglich, müssen an der Lösung der Aufgabe immer mehrere Personen zusammen arbeiten, so dass niemand allein arbeitet.

Das Seefahrtsamt ist die Behörde, die für den Arbeitsschutz in der Seefahrt zuständig ist.
Die Richtlinien dieser Behörde für Bauarbeiten auf See finden Sie unter www.sofartsstyrelsen.dk.

In Verbindung mit einem Bauprojekt nahe dem Wasser oder auf See und zur Vorbereitung eines solchen Projekts müssen Sie u.a.:

- Beschreiben, wie das Projekt die Sicherheit auf See beeinflussen kann (Auffahrt-, Kollisionsrisiko usw.), und beurteilen, wie ein eventuelles Risiko reduziert werden kann.

- Eine Befragung der Fahrwassernutzer und der zuständigen Behörden durchführen - d.h. Stellungnahme von betroffenen Parteien einholen, Z.B. Hafenbehörden, Lotsen, Straßenbauamt, Küstenamt usw.

- Die Genehmigung des Amtes für Gewässer und Schifffahrt bezüglich der Kennzeichnung eventueller Seezeichen einholen.

- Die Sichtbarkeit und die gute Kommunikation der Arbeitsfahrzeuge sicher stellen:
  - Dazu gehört auch die Fähigkeit, auf den maritimen VHF-Kanälen zu kommunizieren.
  - Wenn das Fahrzeug unter 12 m lang ist, muss es mit einem Radarreflektor ausgestattet sein.
  - Wenn in einem befahrenen Fahrwasser in einem Fahrzeug, das über 12 m lang ist, gearbeitet wird, muss ein AIS-A Signal (Automatisches Identifikations System Signal) gesendet werden können.

- Spätestens 4 Wochen bevor Sie beginnen, müssen Sie „Informationen für zur See Fahrende“ (EfS) von den Namen der Schiffe und ihren Rufsignalen, von den VHF-Kanälen, auf denen Sie gehört werden können, sowie von den übrigen relevanten Angaben bezüglich der Aktivität in Kenntnis setzen, so dass die zur See Fahrenden von der Aktivität unterrichtet werden können.

- Spätestens 4 Wochen bevor Sie beginnen, müssen Sie einen Antrag beim Amt für Gewässer und Schifffahrt stellen, wenn das Projekt es erforderlich macht, dass in einem Gebiet vorübergehend Einschränkungen für den Schiffsverkehr gelten.

- Achten Sie auf besondere Maßnahmen, wenn es in der Umgebung Seekabel oder Rohrleitungen gibt.

Wenn das Risiko des Ertrinkens besteht, gelten spezielle Anforderungen für die Planung. Bevor die Arbeit beginnt, muss Folgendes durchgeführt werden:

- Der Arbeitgeber muss eine Beurteilung der Arbeit mit Maßnahmen (Arbeitsplan) vornehmen, so dass die Arbeit in angemessener Weise ausgeführt werden kann.

- Wenn es mehr als einen Arbeitgeber gibt, muss der Bauherr einen Sicherheits- und Gesundheitsplan ausarbeiten, und Bereitschafts-, Evakuierungs- und Übungspläne müssen in dem Plan koordiniert und beschrieben werden.

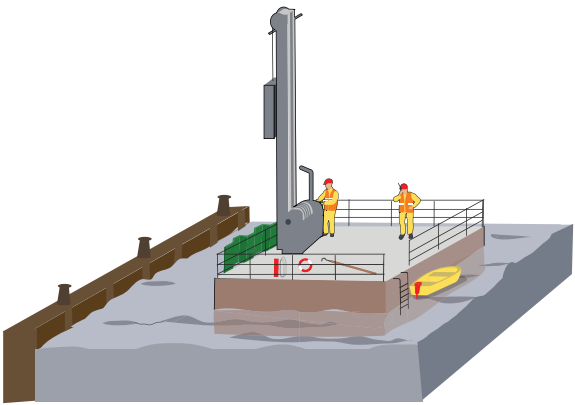
Normalerweise wird verlangt, dass die erforderliche Rettungsausstattung vorhanden ist, und es kann notwendig sein, während der Arbeit eine Rettungsweste zu tragen.

Die Planung der Aufgabe soll gefährliche Arbeitsprozesse verhindern. Ist das nicht möglich, müssen an der Lösung der Aufgabe immer mehrere Personen zusammenarbeiten, so dass niemand allein arbeitet.

Arbeit auf See

Personen, die auf See arbeiten, sind von der mitgebrachten Ausstattung abhängig und können nicht damit rechnen, dass sie von Land aus Hilfe erhalten. Wind und Witterungsverhältnisse müssen immer bei der täglichen Planung der Arbeit berücksichtigt werden, so dass gefährliche Situationen vermieden werden können. Eine Möglichkeit kann darin bestehen, die Arbeit ganz oder vorübergehend einzustellen.

Eine untergangssichere Jolle ist obligatorisch auf einer Ramme oder einer Arbeitsfläche, auf der auch maritime VHF-Kanäle sein müssen, die im Unglücksfall verwendet werden können. Ergänzend können vielleicht Flashsignale o.Ä. eingesetzt werden.



Signalraketen sollten bei allen besonders gefährlichen Arbeitsaufgaben zur festen Ausstattung gehören.

Auf allen Fahrzeugen, Flotten und Rammen müssen immer ein Rettungsring mit Leine, ein Rettungshaken sowie ein Feuerlöscher vorhanden sein. Es muss auch eine Leiter vorhanden sein, so dass Personen, die über Bord gefallen sind, wieder hinaufkommen können.

Alle Personen an Bord müssen eine Einweisung in die Verwendung der Rettungsausstattung erhalten haben.

Rettungsweste und Erste Hilfe

Alle Personen an Bord müssen eine Rettungsweste tragen.

An Bord muss ein Erste-Hilfe-Kasten vorhanden sein, der u.a. eine Schlinge enthalten muss, die verwendet werden kann, wenn bei

Arm- und Beinverletzungen die Gefahr eines starken Blutverlustes besteht.

Mindestens eine Person je Arbeitsteam muss in Erster Hilfe, d.h. im Stillen von Blutungen und in künstlicher Beatmung, geschult sein.

STRASSENARBEITEN

Es ist am sichersten, Straßenbauarbeiten völlig vom Verkehr zu trennen, wenn Sie auf oder bei einer befahrenen Straße arbeiten. Das lässt sich jedoch nicht immer durchführen, da mehrere Verhältnisse zu berücksichtigen sind.

Arbeiten, die keine Straßenbauarbeiten sind, aber die bei oder entlang der Straße durchgeführt werden, müssen auch entsprechend den Straßenverkehrsbestimmungen ausgeführt werden. Das gilt z.B., wenn ein Lift, Kran o.Ä. unmittelbar an der Straße oder teilweise auf der Straße aufgestellt wird.

Jede Art von Straßenbauarbeit wird fast immer zu mehr oder weniger großen Behinderungen und Gefahren für die Verkehrsteilnehmer und die, die an der Straße arbeiten, führen. Eine genaue Kennzeichnung ist daher sehr wichtig - und sie muss laufend angepasst werden, so dass die Beachtung der Kennzeichnung und damit zugleich die Sicherheit optimal sind.

Die Kennzeichnung oder Absperrung muss zu der konkreten Straßenbauarbeit und der Verkehrsgeschwindigkeit passen und muss gemäß den Bestimmungen des Straßenbauamts gestaltet werden.

Farbige Arbeitskleidung und Reflexe (Warnkleidung) erhöhen die Sicherheit, da sie dadurch für die Verkehrsteilnehmer besser zu sehen sind. Der Arbeitgeber muss dazu Stellung nehmen, welche Warnklasse die Kleidung haben soll, und in den meisten Fällen wird Kleidung der Klasse 3 erforderlich sein.

Alle Parteien tragen bei der Planung einer Straßenbauarbeit Verantwortung. Formal müssen Sie daher die Bestimmungen für Bauplätze, die bei Bauarbeiten gelten, sowie die Bestimmungen des Straßenbauamtes einhalten, wenn Sie Pläne für Sicherheit und Gesundheit als Teil der Einrichtung und des Betriebs des Bauplatzes anmelden und ausarbeiten.

Bei dichtem Verkehr können Kohlenmonoxid oder Auspuffgase (nitröse Gase) sowie Dieselpartikel gesundheitsgefährdend sein. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, diese Gase und Partikel zu messen, wenn der Verdacht besteht, dass zu hohe Konzentrationen vorliegen.

Eine dichte Abschirmung zwischen Straße und Arbeitsplatz kann das Risiko von Auspuffgasen vermindern. Ein andere Möglichkeit ist, den Verkehr umzuleiten, so dass die Belastsung geringer wird.

Im schlimmsten Fall muss die Arbeit eingestellt oder abends und nachts durchgeführt werden, wenn weniger Verkehr herrscht. Dann ist es besonders wichtig, dass Sie auf die Kennzeichnung achten und Arbeitskleidung tragen, die im Dunkeln sichtbar ist.

Markierungsplan

Bevor mit der Arbeit begonnen wird, müssen Sie einen Plan für die Kennzeichnung der Straßenbauarbeiten ausgearbeitet haben und diesen befolgen. Der Plan muss auch die Beaufsichtigung, die Instandhaltung und die Zugangswege zum Arbeitsplatz beschrei-

ben. Die Straßenbehörde, z.B. das Straßenbauamt oder die Gemeinde, muss den Plan genehmigen, und ein Exemplar des Plans muss am Arbeitsplatz vorhanden sein.

Der Markierungsplan sollte gleichzeitig mit der Planung des Straßenbauprojekts erstellt werden. Auf diese Weise wird es leichter, Arbeitsmethoden und Arbeitsverlauf an die Kennzeichnung anzupassen, so dass diese optimal wird.

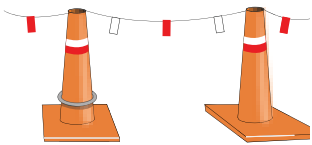
Die Ausstattung für die Kennzeichnung muss den Bestimmungen des Kennzeichnungserlasses entsprechen.

Achten Sie darauf, dass bei Arbeiten an größeren Straßen verschärfte Bestimmungen gelten. Bestimmte Straßenbaubehörden, darunter das Straßenbauamt, verlangen, dass diejenigen, die die Straßenbauarbeit durchführen, an dem Kurs „Die Straße als Arbeitsplatz“ teilgenommen haben.

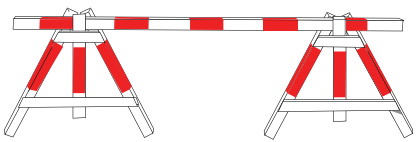
Beschilderung

Schilder und sonstige Ausstattung für die Kennzeichnung müssen sich immer in einem korrekten Zustand befinden, sie müssen ordentlich gewartet und richtig verwendet werden. Es ist auch wichtig, das richtige Material zu verwenden, das z.B. die richtige Stärke hat und nicht umfällt, so dass es seine Funktion erfüllen kann, auch wenn es einer starken physischen Belastung ausgesetzt ist.

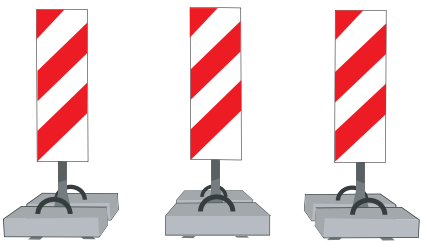
Beispiele für Kennzeichnungsmaterial:



Markierungsbestimmungen und Markierungskennzeichen



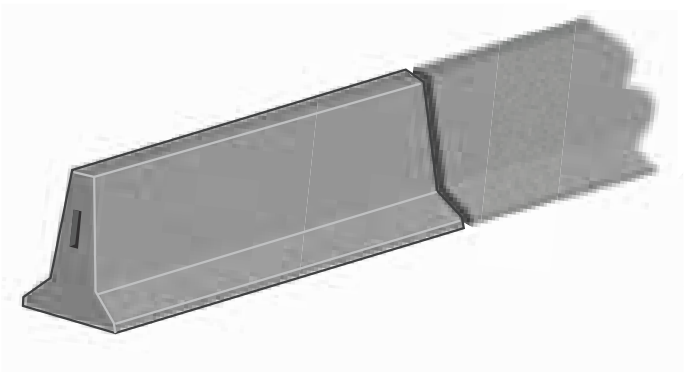
Holzböcke mit Latten



Randmarkierungsplatten „Dauerlutscher". Die Beschilderung muss dem Verkehr den richtigen Weg zeigen - im gezeigten Beispiel muss links umfahren werden

Verkehrsschutz

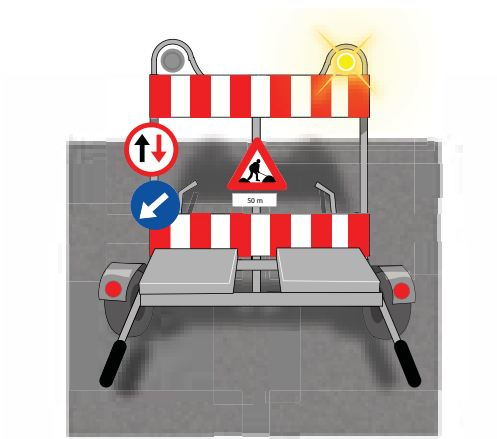
Ein Verkehrsschutz ist eine massive Absperrung, die standhält, wenn ein Fahrzeug auf sie auffährt (Stahlleitplanke oder Betonelemente, die die Testanforderungen in DS/EN 1317-2 erfüllen). Rote/weiße Kunststoffbänder sind kein genehmigtes Kennzeichnungsmaterial und dürfen nicht verwendet werden.

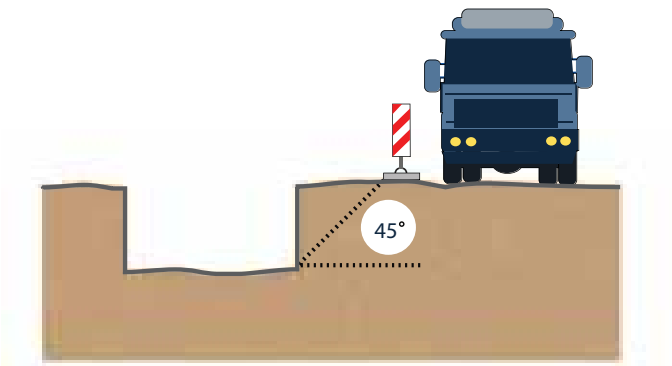


Lichtmarkierungen

Lichtmarkierungen verschiedener Art sind ein anderes wirksames Kennzeichnungsmaterial und werden oft bei kurzen Arbeitsaufgaben verwendet (wird auf Schilderwagen, auf längs verlaufenden Lichtlinien, quer verlaufendem Licht usw. angebracht). Wenn ein kräftiges Warnlicht benötigt wird, müssen Sie sicher stellen, dass Zugang zu der notwendigen Strommenge und Stromstärke besteht.




50 m



Bei Straßenbauarbeiten, bei denen Erdarbeiten durchgeführt werden, wobei die Erdarbeiten mit Anlagen erfolgen, muss der Abstand vom Rand der Ausschachtung bis zur Fahrbahn genau so groß sein wie die Tiefe der Ausschachtung. Der Abstand ist wichtig, da Vibrationen, die vom vorbeifahrenden Verkehr ausgehen, einen Erdrutsch in der Ausschachtung auslösen können.

Feste und bewegliche Straßenbauarbeiten

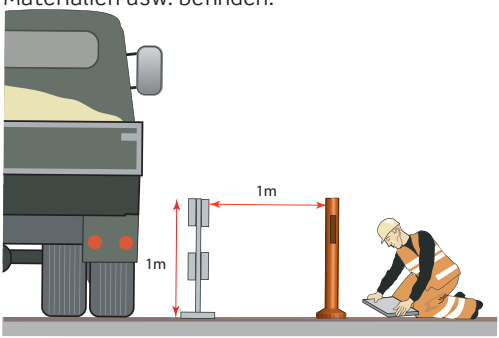
Es gibt zwei Arten von Straßenbauarbeiten:

1. Unter beweglicher Straßenbauarbeit versteht man sowohl fahrende Arbeit mit Maschinen als auch Arbeit von kurzer Dauer, bei der die Kennzeichnung nicht über Nacht steht.

2. Stationäre Straßenbauarbeiten sind normalerweise Arbeiten, bei denen die Kennzeichnung über Nacht bleibt.

Der Arbeitsplatz muss deutlich in den Arbeitsbereich und den arbeitsfreien Bereich eingeteilt werden.

Ein Arbeitsbereich ist der eigentliche Arbeitsplatz mit den notwendigen Freiflächen, Arbeitsflächen, Rabatten usw., wo sich Arbeitsgeräte, Materialien usw. befinden.

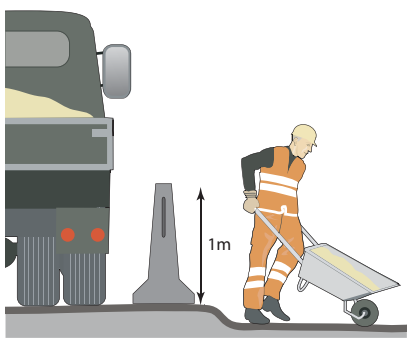


Ein arbeitsfreies Gebiet befindet sich zwischen dem Arbeitsgebiet und der Absperrung gegenüber der Fahrbahn, und es muss von Material und Personen frei gehalten werden. Fußgänger und Fahrradfahrer dürfen den Bereich durchqueren.

Die Längenkennzeichnung wird verwendet, um zwischen der Verkehrsfläche und dem Arbeitsgebiet/arbeitsfreien Gebiet zu unterscheiden.

Konkret geschieht das dadurch, dass man ein Freigebiet von mindestens 1 m zwischen der Absperrung zur Fahrbahn und dem Arbeitsgebiet einrichtet. Hier darf nicht gearbeitet werden, und es dürfen auch keine Materialien platziert werden.

Die Absperrung muss aus einer Querabsperrung zum Verkehr hin und einer Längsabsperrung zwischen dem Verkehr und dem Arbeitsplatz bestehen. Es muss eine deutlich sichtbare Markierung vorhanden sein, so dass das Freigebiet frei gehalten werden kann.



Wenn es nicht möglich ist, ein arbeitsfreies Gebiet von einem m zu errichten, müssen andere annehmbare Lösungen gefunden werden.

Diese Situation entsteht oft bei Flickarbeiten, Arbeit auf Hängen und bei Arbeit an Kreuzungen, wo man dann andere Lösungen finden muss. Diese sind im Handbuch für die Kennzeichnung von Straßenbauarbeiten usw. beschrieben.
Schauen Sie nach unter www.bar-ba.dk.

Reflektierende Arbeitskleidung

Deutlich sichtbare Arbeitskleidung ist obligatorisch für alle, die nahe am Verkehr oder im Verkehr arbeiten und sich dort aufhalten.



Anforderungen an eine deutlich sichtbare Arbeitskleidung:

Bekleidung der Klasse 3
Sie müssen Bekleidung der Klasse 3 bei Straßenbauarbeiten tragen, wo es keine effektive Abtrennung vom fahrenden Verkehr gibt und der Verkehr mit normaler Geschwindigkeit fließt.

Dies kann sein:

- Bei Rettungsarbeiten nach Verkehrsunfällen.
- Wenn Schilder und sonstige Markierung aufgestellt/abgebaut werden.
- Bei Arbeit in Straßen- und Eisenbahntunneln mit Arbeitsverkehr oder ohne eine effektive Abgrenzung vom fahrenden Verkehr.

Bekleidung derKlasse 2
Sie müssen Bekleidung der Klasse 2 tragen, wenn Sie:
- Aufsicht über Bereiche führen, wo Bekleidung der Klasse 3 gefordert wird,
- innerhalb eines gekennzeichneten Bereichs arbeiten, wo jedoch das Risiko eines Auffahrunfalls nicht ganz ausgeschlossen werden kann,
- in Bereichen ohne eine effektive Abgrenzung vom fahrenden Verkehr arbeiten, wo jedoch der fahrende Verkehr seine Geschwindigkeit auf ein vertretbares Niveau senkt.

Bekleidung derKlasse 1
Sie müssen Bekleidung der Klasse 1 verwenden, wenn Sie (begleiteter) Besucher in Bereichen sind, wo Bekleidung der Klasse 2 oder 3 verlangt wird.

Tragen Sie immer Bekleidung der Klasse 3, wenn Sie im Zweifel sind oder wenn der Bedarf wechselt.

Bei Straßenbauarbeiten sollten Sie entweder Klasse 2 oder 3 verwenden. Der Teil der Kleidung, der das Licht reflektiert, muss entweder gelb, orange oder rot sein.

Reinigung

Schlechte oder falsche Reinigung reflektierender Arbeitskleidung setzt die Sichtbarkeit herab. Das kann man normalerweise nur dann sehen, wenn die Kleidung im Dunkeln beleuchtet wird. Ein geminderter Effekt kann zu ernsten Unfällen führen, und deshalb ist es wichtig, der Anleitung des Herstellers bezüglich Reinigen und Waschen zu folgen.

Schutzschuhwerk

Sie müssen bei allen Arten von Straßenbauarbeiten besonderes schützendes Schuhwerk, auch Schutzschuhwerk genannt, tragen, da fast immer das Risiko von Fußverletzungen besteht.

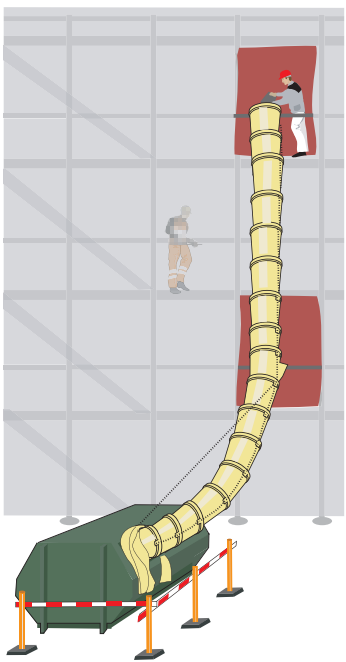
Näheres über persönliche Schutzmittel erfahren Sie in Kapitel 6.

ABRISS

Der Abriss von Gebäuden erfordert Planung und Organisation. Untersuchen Sie das Gebäude oder die Konstruktion, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Derjenige, der eine Bau- oder Anlagenaufgabe plant, zu der der Abriss gehört, hat die Pflicht, das Projekt so zu gestalten, dass der Abriss in angemessener Weise erfolgt. Der Projektleiter muss den Bauherrn bezüglich notwendiger Untersuchungen beraten, z.B. die Untersuchung mit Hinblick auf Asbest im Gebäude.

In vielen Fällen muss man den Abriss von Gebäuden oder größere Teilabrisse als besonders gefährliche Arbeit betrachten. Das bedeutet, dass der Bauherr auf Bauplätzen, wo mehr als ein Arbeitgeber gleichzeitig tätig sind, für diese Arbeit einen Plan für Sicherheit und Gesundheit erstellen muss.



Der Arbeitgeber muss die Arbeit mit Angabe von Maßnahmen beurteilen, so dass sie mit Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit in vollständig angemessener Weise ausgeführt werden kann. Die Beurteilung muss schriftlich vorliegen.

Das Gebäude oder die Konstruktion muss u.a. mit Hinblick auf folgende Fragen beurteilt werden:

- Gibt es gesundheitsschädliche Materialien, Gebäudeteile oder Hinterlassenschaften, z.B. Asbest, PCB, Heroinspritzen, Batterien oder Fäkalien (Exkremente) von Menschen oder Tieren?
- Kann die Unterlage verunreinigt sein?
- Kann ein selektiver Abriss die Stabilität schwächen?
- Müssen Sie beim Abriss besondere Rücksicht auf die Umgebung nehmen, z.B. bezüglich Vibrationen, Lärm, Staub?
- Gibt es Strom-, Gas-, Wasser- oder andere Installationen, die eine besondere Behandlung erfordern?
- Können Sie die Arbeit in anderer weniger umweltbelastender Weise, z.B. indem Sie anstatt Teile heraus zu hauen sprengen oder schneiden?
- Müssen Sie das Isoliergranulat vor dem Abriss entfernen, um Staubbelastung zu vermeiden?
- Gibt es Spannbeton mit Drahtseilen?

Zeigt die Beurteilung, dass es z.B. Asbest, PCB, Mineralwolle oder Exkremente gibt, müssen diese entfernt werden, bevor Sie mit der eigentlichen Abrissarbeit beginnen.

Abrissarbeiten müssen von einer erfahrenen Person geleitet und überwacht werden, die beurteilen kann, ob die Gebäudeteile, die stehen bleiben, stabil sind. Auch unter denjenigen, die den eigentlichen Abriss durchführen, müssen sich erfahrene Leute befinden.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nur dann Abrissarbeiten durchführen, wenn dies im Zusammenhang mit einer qualifizierenden Ausbildung (z.B. als Lehrling) geschieht und sie eine angemessene Schulung erhalten haben.

Checkliste für den Abriss

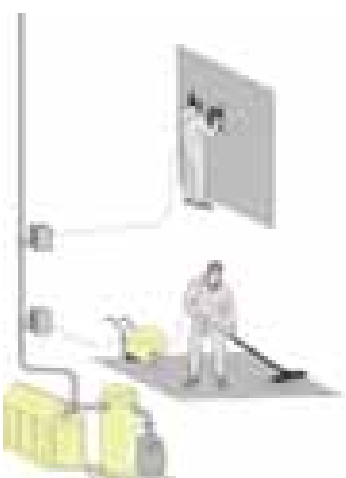
Bevor die Abrissarbeit beginnt, muss der Bauunternehmer sicher stellen, dass:

- Stromleitungen, Gasleitungen o.Ä. (von einem zugelassenen Installateur) unterbrochen worden sind.
- der Arbeitsbereich abgesperrt wird und dass laufend vorübergehende Sicherungsanlagen angebracht werden.
- Versteifungsmaterial eingesetzt wird.
- Türen und Fenster abgedeckt werden, so dass keine Materialien herausfallen.
- falls erforderlich, ein Wächter eingesetzt wird.
- Transport- und Verkehrswege mit einer Überdachung gesichert werden, wenn dies vorgeschrieben ist.
- Die Arbei in der Reihefolge ausgeführt wird, die aus dem Ausschreibungsmaterial und dem Zeitplan hervorgeht.

- die notwendigen Schilder aufgestellt sind.
- nicht tragfähige Konstruktionen gesichert sind.
- benötigte Gerüste und andere technische Hilfsmittel angebracht sind.
- die Beschäftigten über die benötigten persönlichen Schutzmittel verfügen und sie verwenden - z.B. Helm und Sicherheitsschuhwerk.
- Abfall gemäß dem Ausschreibungsmaterial platziert und entsorgt wird.

Staub

Reduzieren Sie die Staubmenge in der Luft mit Hilfe von Absaugung, Reinigung mit einem geeigneten Staubsauger und Überspritzen mit Wasser. Verwenden Sie, wenn notwendig, Staubmasken, Augenschutz und Staub abweisende Arbeitskleidung.



Als Staubmaske können Sie eine Halbmaske verwenden, die mit einem Staubfilter der Klasse P2 ausgerüstet ist, oder noch besser eine Vollmaske. Es ist sinnvoll, einen Grobstaubfilter zu verwenden, um den Feinstaubfilter zu schützen.

Traditionelle Einwegmasken werden sich normalerweise nicht für

den Abriss und ähnliche sehr stark staubende Arbeiten eignen.

Da die Abrissarbeit in vielen Fällen viel Staub mit sich bringt, selbst wenn man versucht, dies zu begrenzen, wird es in vielen Situationen notwendig sein, während der gesamten Arbeitszeit Atemschutz zu verwenden. Hier wird man einen allgemeinen filtrierenden Atemschutz nicht verwenden können, da dieser höchstens 3 Stunden, über einen ganzen Arbeitstag verteilt, verwendet werden kann. Stattdessen wird man eine geeignete Turbofiltermaske oder einen mit Luft versorgten Atemschutz verwenden können. Lesen Sie mehr zur Verwendung von Atemschutz in Kapitel 6.

RENOVIERUNG

Vor der Renovierung eines Gebäudes muss man eine Zustandsbeurteilung der Immobilie durchführen. Diese muss die Risiken im Bereich des Arbeitsschutzes auflisten und bereits in der Ausschreibungsphase einen realistischen Zeitplan aufstellen.

Die Zustandsbeurteilung sollte Folgendes umfassen:

- Die Stabilität der Gebäudekonstruktion bei Veränderungen.
- Die Tragfähigkeit des Gebäudes dort, wo gearbeitet wird.
- Lokalisierung von Strom-, Gas- und Wasserinstallationen.
- Risiko des Kontakts mit gesundheitsschädigenden Stoffen und Materialien, wie z.B.:
  - Asbest, Mineralwolle und PCB,
  - Fäulnis und Pilz,
  - Hinterlassenschaften von Tieren und Menschen.

Renovierungsarbeiten werden üblicherweise in existierenden Gebäuden durchgeführt, wo die Arbeit hart, schwierig und physisch anspruchsvoll ist. Darum ist es wichtig, für die Einrichtung guter Zugangs- und Transportwege zu sorgen. Das macht es leichter, Baumaterial heran zu schaffen, und es ermöglicht die Verwendung technischer Hilfsmittel, um dieses zu transportieren.
Begrenzen Sie den Staub, indem Sie:

- einen Staubsauger verwenden, der an eine Anlage mit Zentralabsaugung angeschlossen ist.
- Bohr- und Schneidewerkzeuge mit Absaugung verwenden.
- Flächen mit Wasser berieseln, so dass der Staub gebunden wird.
- es vermeiden, in Beton zu schlagen. Es führt zu geringerer Staubbelastung, wenn Sie Beton sprengen oder schneiden.
- den Arbeitsbereich laufend reinigen.

Es ist immer sinnvoll, die Nutzer oder Bewohner in die Planung eines Renovierungsauftrags einzubeziehen. Gemäß dem Mietgesetz müssen Sie zumindest im Voraus über die Arbeit informiert werden.

ENTFERNUNG VON BETON

Bei der Entfernung von Beton kann viel Quarzstaub entstehen, insbesondere dann, wenn ein Meißelhammer o.Ä. verwendet wird. Eine bessere Alternative besteht darin, den Beton weg zu schneiden oder weg zu sprengen.

Sprengen ist nur dann zulässig, wenn ein ausgebildeter Bergmann die Arbeit leitet. Jugendliche unter 18 Jahren dürfen keinesfalls an Arbeiten teilnehmen, bei denen Explosionsgefahr besteht.

MONTAGE VON ELEMENTEN

Die Montage von Elementen gilt als gefährliche Arbeit, bei der der Bauherr einen Sicherheits- und Gesundheitsplan (SiGe-Plan) anfertigen muss, wenn mehr als ein Arbeitgeber gleichzeitig auf der Baustelle tätig sind.

Bei besonders gefährlicher Arbeit muss der Arbeitgeber auch eine schriftliche Beurteilung mit Maßnahmen (Arbeitsplan) anfertigen, so dass die Arbeit mit Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit in jeder Hinsicht angemessen durchgeführt werden kann, und diese Beurteilung sollte ein Teil der Grundlage für das Starttreffen und die Schulung der Beschäftigten sein.

Projektierung

An einem Elementprojekt sind viele Parteien beteiligt. Der Koordinator des Bauherrn in der Projektphase sollte kontrollieren, ob eine Stellungnahme zu der vorübergehenden Statik des Gebäudes während seiner Errichtung vorliegt. Dazu gehört, dass ein Plan für die vorübergehende Versteifung angefertigt wurde und wann diese entfernt werden darf.

Es ist wichtig, die Arbeit vor der Montage zu koordinieren und gleichzeitig das Projekt in allen seinen Einzelheiten zu überprüfen. Dies sollte auf einer Sitzung erfolgen, auf der der Plan für Sicherheit und Gesundheit eventuell angepasst wird.
Die Vertragsgrundlage wird gemäß den Modellen in BIPS 113A festgelegt.

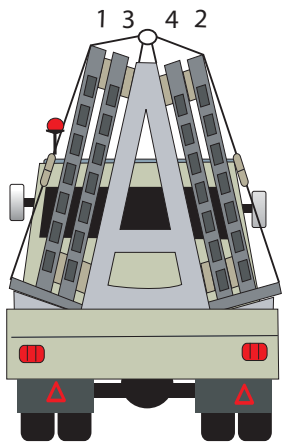
Starttreffen

Bei einem Starttreffen muss die Montagekolonne Anweisungen zur Montage erhalten. Man muss das Projektmaterial, den Plan für Sicherheit und Gesundheit, die Lieferantenhinweise, Spezialelemente, Kontrollpunkte, Kranplatzierung usw. durchgehen.
Fahrwege, Lagerplatz und Arbeitsbereich des Krans müssen in dem Plan für Sicherheit und Gesundheit des Bauherrn beschrieben sein.

Die Montageanleitung muss die korrekte Montage und Versteifung beschreiben.

Transport und Abladen von Elementen

Es muss eine ebene und waagerechte Unterlage mit ausreichender Tragkraft vorhanden sein, auf der man Wandpaletten/Flats o.Ä. absetzen kann.



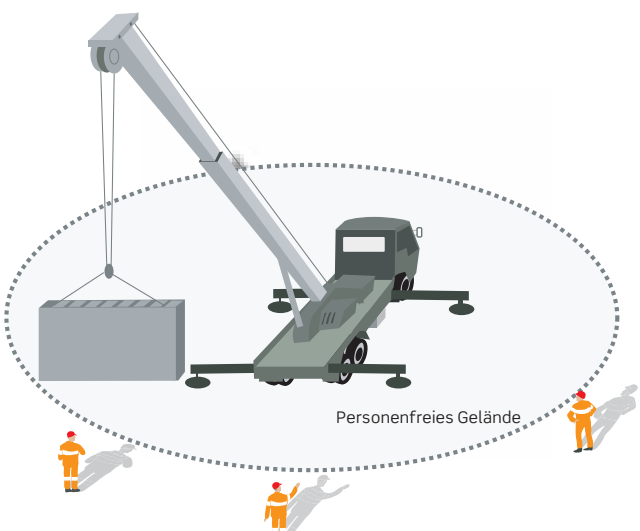
Das Abladen der Elemente muss nach den Anweisungen des Lieferanten erfolgen.

Wenn die Wandpalette bei der Lieferung auf dem Platz defekt ist, z.B. wenn die Elemente keine Eingriffsmöglichkeiten in Dornen haben, MUSS der Lieferant ein alternatives Verfahren für das Abladen der Elemente angeben. Anderenfalls müssen die Elemente an den Lieferanten zurückgeschickt werden. Wenn es erforderlich ist, die Elemente umzuladen, muss dies auf leeren Regalen/Paletten erfolgen. Es muss immer gemäß den Anweisungen des Lieferanten geladen werden.

Eine für die Montage verantwortliche Person muss die Genehmigung erteilen, wenn Sie Elemente vorübergehend an Gebäuden oder Konstruktionen aufstapeln. Sorgen Sie dafür, dass die Elemente nicht umfallen können.

Wahl des Krans

Bei Verwendung eines Krans muss die Hebekapazität groß genug sein, um die Elemente richtig und sicher platzieren zu können. Achten Sie darauf, dass die Toleranz bei Elementen +/–10 % beträgt.

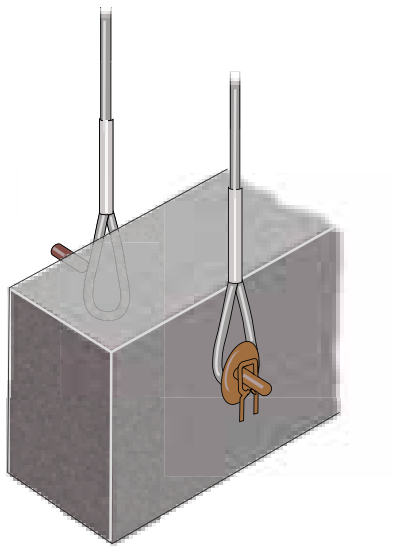


Dorne

Es gibt einen „Standard“ für Dorngrößen:

- 40 mm, max. 4,5 Tonnen, 100-800 mm Elementbreite
- 60 mm, max. 10,5 Tonnen, 200-800 mm Elementbreite
- 90 mm, max. 25,5 Tonnen, 200-1 200 mm Elementbreite

Voraussetzung ist ein Dorn in der Qualität 34CrNiMo6.



Die Schlaufe oder die Kette muss so dicht wie möglich an dem Element heben, so dass der Dorn sich nicht verbiegt. Verwenden Sie ein Abstandsrohr.

Montage

Um eine sichere und vernünftige Montage zu planen, braucht man alle Angaben, die einen Einfluss auf die vorübergehende Versteifung der Betonelemente haben können. Der Montageleiter ist für die Beschaffung dieser Informationen verantwortlich. Die Informationen müssen eine Berechnung und eine Stellungnahme zu der gesamten vorübergehenden Statik und damit auch zu der vorübergehenden Versteifung enthalten.

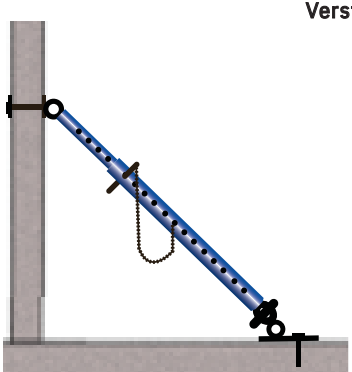
Der Lieferant muss die erforderlichen Anweisungen für die Montage des einzelnen Elements liefern.

Die Reihenfolge der Elemente und die provisorische Versteifung werden anhand dieser Angaben ermittelt.

Während an der Montage der Betonelemente gearbeitet wird, dürfen nicht gleichzeitig andere Arbeiten in der Nähe durchgeführt werden. In der schriftlichen Beurteilung der Arbeit muss dazu Stellung genommen werden, wo und wann andere Arbeiten, einschließlich Unterstopfung, ausgeführt werden dürfen.

Versteifung

Die vorübergehende Versteifung von Betonelementen muss entsprechend dem Versteifungsplan erfolgen, der auf der Grundlage der vorübergehenden Statik und der Anweisungen der einzelnen Betonelementlieferanten gestaltet wird.



Es ist gute Branchenpraxis, dass es mindestens zwei

Versteifungen während der Montage von Wand- und Säulenelementen geben muss. Entweder zwei schräge Stützen oder eine schräge Stütze und ein Verbindungswinkel für die Verkopplung mit einem Nachbarelement. Das verhindert, dass sie umfallen.

Säulen müssen ebenfalls im Boden befestigt werden.

Bei der Befestigung in Ortbeton oder in Hohldecken kann es notwendig sein zu überprüfen, ob der erforderliche Auszugwert erreicht werden kann.

Betonschrauben sollten nur einmal verwendet werden - ein defektes Gewinde mindert den Anzugwert.

Das Anzugsmoment für Bolzen hängt von der angewendeten Einlage ab und wird gemäß der Gebrauchsanweisung des Lieferanten ausgeführt. Eine gute 16 mm Einlage kann 16 KN in der Zugrichtung leisten. Unter normalen rechnerischen Bedingungen ergibt ein Anzugmoment von 30–40 Nm eine Zugkraft im Bolzen von ca. 10-12 KN.

Fragen Sie den Lieferanten, wenn Sie bezüglich des Anzugsmoments im Zweifel sind.

Voraussetzung ist, dass beim Anziehen Momentschlüssel verwendet werden.

Die Endflächen an den Elementstützen müssen ganz an dem Element und an der Decke anliegen.

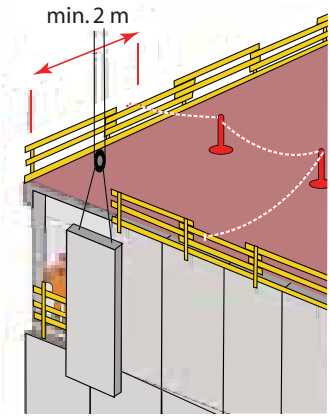
Sofern die Ausgestaltung des Projekts speziell geformte Beschläge erforderlich macht, muss der Projektentwickler darüber informieren.

Abbau der Versteifung

Entfernen Sie die Versteifung nicht, bevor das Gebäude stabil ist. Dies ist erst dann der Fall, wenn die Unterbetonierungen usw. genügend gehärtet sind. Das muss aus dem Projektmaterial hervorgehen.

Fassaden- und Wandelemente

Bei der Errichtung von Außenwänden müssen die Geländer vor der Montage angebracht sein.



Entfernen Sie die Geländer wieder, entweder nach und nach, während die Montage erfolgt oder zu einem späteren Zeitpunkt. Es müssen Sicherheitsvorkehrungen gegen Einsturz getroffen worden sein, wenn die Geländer entfernt werden, z.B. mit Hilfe von Fallsicherungsausstattung.

Montage von Decken, Dachelementen

Bei der Montage von Decken müssen die tragenden Konstruktionen zuvor unterstopft worden sein, oder ihre Tragkraft muss in anderer

Weise gesichert worden sein.

An den Fassaden entlang müssen Geländer vorhanden sein, die leicht zur Montagefront hin geführt werden können.

Es müssen immer Geländer hinter der Montagefront und an dieser entlang vorhanden sein.

Deckenelemente müssen parallel vergelegt werden, da dies die Gefahr des Herabstürzen und Kippens mindert.

Während der Montagearbeit müssen, mindestens mit Hilfe von Fallsicherungsausstattung, Vorkehrungen gegen ein Herabstürzen getroffen werden.

BELÜFTUNGSHOHLRÄUME, DACHBÖDEN UND RÄUME UNTER DEM DACH

Die Arbeit in engen Räumen kann in zwei Gruppen unterteilt werden:

1. Installationsarbeiten in Neubauten (darunter auch größere Umbauten und Renovierungen).

2. Reparatur und Wartung von Installationen in existierender Bebauung.

Sowohl bei Installationsarbeiten als auch bei Reparaturen werden die Beschäftigten sehr großen ergonomischen Belastungen des ganzen Körpers ausgesetzt.

Es ist oft notwendig in schlechten Haltungen zu kriechen, und dies

in vielen Fällen über verschiedene Hindernisse wie Installationen und unterschiedliche Höhen.

Darum ist das Risiko von Arbeitsunfällen oft größer, und es kommt zu Verschleiß, u.a. sind die Knie stark gefährdet, und die Arbeit kann psychisch belastend sein.

Bei Arbeit in engen Räumen kann es notwendig sein, die Arbeitsplatzbeurteilung durch eine Beschreibung der Verhältnisse am Arbeitsplatz, einschließlich der Zugangsverhältnisse, zu ergänzen.

Es kann auch notwendig sein, einen Bereitschafts-, Evakuierungs- und Übungsplan zu erstellen. Dieser muss beschreiben, wie Geschädigte evakuiert werden können, und er muss von der lokalen Rettungsgesellschaft genehmigt werden.

Neubauten

Bei Neubauten ist das Problem im Prinzip gelöst. Hier verlangt die Bauordnung eine Durchgangshöhe von mindestens 1,9 m und eine freie Breite von mindestens 0,7 m in Belüftungshohlräumen mit Installationen, die Bedienung, Kontrolle und Wartung erfordern.
Wenn die Installationen über eine abnehmbare Decke bedient werden können, ist die Anbringung eines Belüftungshohlraums zulässig.

Vorhandene Gebäude

In vorhandenen Gebäuden ist es oft unmöglich, die engen Räume zu verändern. Hier ist es notwendig, die Arbeit so zu planen, dass der Zeitraum mit belastenden Arbeitshaltungen möglichst kurz wird.

Dies kann dadurch geschehen, dass:

- die tägliche Arbeitszeit begrenzt wird,

- die Beschäftigten die Möglichkeit erhalten, über die normalen Essens- und Trinkpausen hinaus zusätzliche Pausen einzulegen,
- man nicht allein arbeitet (regelmäßiger Kontakt zur Person),
- die Beschäftigten besondere Arbeitskleidung, wenn erforderlich geeigneten Atemschutz und andere persönliche Schutzmittel (u.a. Knieschützer, Helm und weiche isolierende Platten zum Liegen/Sitzen während der Arbeit) erhalten,
- die Orientierungs- und Arbeitsbeleuchtung in Ordnung ist und an zwei verschiedene Gruppen auf der Stromtafel angeschlossen ist,
- Wagen zum Transport von Werkzeug und Materialien dort verwendet werden, wo dies möglich ist,
- Ausrüstung zur Verfügung steht, die es ermöglicht, eventuelle Verletzte hinaus zu schaffen,
- der Abstand zwischen den Zugangsstellen höchstens ca. 15 m beträgt (es kann notwendig sein, mehrere Löcher in den existierenden Gebäuden writ oder ins Freie anzubringen).
- die Zugangslöcher eine Größe von mindestens 60 x 80 cm haben.
- es dort, wo das Loch über oder unter dem übrigen Gelände liegt, einen bequemen Zugangsweg zum Zugangsloch gibt.
- eine gründliche Reinigung des Arbeitsplatzes durchgeführt wird, bevor die Arbeit begonnen wird.

Der Abstand zwischen dem Arbeitsplatz und den Ausgängen sollte

noch kürzer als die Höchstgrenze sein, wenn das Risiko eines Brandes, des Entstehens von Dämpfen o.Ä. besteht, wenn Rohre o.Ä. gelegt sind, die die Fluchtwege versperren, oder wenn die Sicht begrenzt ist.

Verwenden Sie einen Beurteilungsbogen (siehe unten), wenn Sie die maximale tägliche Arbeitszeit in einem Belüftungshohlraum festlegen müssen.

Höhe des Belüftungshohlraums	Maximale Arbeitszeit, über einen Tag verteilt	Faktoren, die die tägliche maximale Arbeitszeit weiter begrenzen können
Zwischen 60-90 cm	1 Stunde	• Verwendung persönlicher Schutzmittel, die z.B. die Stehhöhe begrenzen können. • Besonders belastende Arbeitshaltungen oder Zugangsverhältnisse • Psychisch belastende Arbeitsverhältnisse • Persönliche Verhältnisse, z.B. Geshundheit und Gewicht
Zwischen 90-120 cm	2 Stunden	
Über 120 cm	4 Stunden	
Die tatsächliche Stehhöhe für diejenigen/denjenigen, die/der die Arbeit im Belüftungshohlraum dürchführen/durchführt.	Allgemeine Länge des Arbeitstages	

Notbeleuchtung ist während der Arbeit in einem Belüftungshohlraum obligatorisch. Es kann z.B. eine Batterieleuchte sein, die als Orientierungslicht bei Stromausfall verwendet werden kann.

Staub, Asbest usw.

Die Arbeit in einem Keller oder Raum auf dem Dachboden erhöht das Risiko von Staub, Isoliermaterialien und Resten von Baumaterialien, die gesundheitsschädigend sein können. In Gebäuden aus der Zeit vor 1975 besteht das Risiko, mit Isoliermaterialien in Berührung zu

kommen, die Asbest enthalten. Asbest kann auch in anderen Materialien vorkommen, die bis in die Mitte der 1980er Jahre verwendet wurden.

Wenn Asbest vorhanden ist, muss der Arbeitsbereich gesäubert sein, bevor die Arbeit beginnen kann. Die Reinigung muss von Personen vorgenommen werden, die eine Schulung in der Entfernung von Asbest erhalten haben.

In anderen Situationen kann es notwendig sein aufzuräumen, bevor die Arbeit beginnen kann, Z.B. wenn zu viel Staub, zu viele Tierexkremente oder zu viel Bauabfall vorhanden ist.

Kriechen Sie nicht in Mauerbrocken und sonstigem Bauabfall herum, da dies zur Verletzung von Händen und Knien führen kann.

Die Arbeit auf dem Dachboden, in Räumen unter dem Dach und in Belüftungshohlräumen erfordert große Aufmerksamkeit und muss immer geplant werden. Die notwendigen Hilfsmittel, Schutzmittel und technischen Hilfsmittel müssen vorhanden sein, bevor die Arbeit beginnt.

ARBEIT IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN UND BRUNNEN

Sorgen Sie immer dafür, Unfällen durch Erstickung, Vergiftung o.Ä. vorzubeugen.

Seien Sie besonders vorsichtig bei Arbeiten in u.a.:

- Brunnen,
- Pumpenhäusern,
- Tunneln,
- Rohrleitungen,
- Silos,
- Schächten und ähnlichen Orten.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht in geschlossenen Räumen, Brunnen, Leitungen usw. arbeiten, wenn das Risiko des Erstickens oder Explosionsgefahr besteht.

Vieles von dieser Arbeit wird besonders gefährliche Arbeit sein. Das bedeutet, dass der Arbeitgeber eine schriftliche Beurteilung mit Maßnahmen anfertigen muss, damit die Arbeit unter sicheren Bedingungen ausgeführt werden kann.

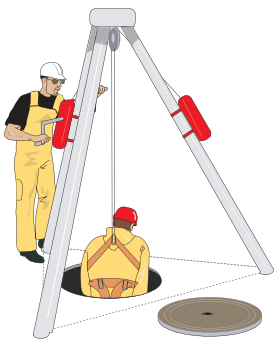
Sind am Arbeitsplatz Beschäftigte von mehr als einem Arbeitgeber tätig, muss der Bauherr für die Arbeit einen Plan für Sicherheit und Gesundheit anfertigen.

Brunnenarbeit

Bei Arbeiten in Brunnen o.Ä. muss immer mindestens ein Wächter zur Verfügung stehen. Er muss die ganze Zeit mit den Personen, die

im Brunnen arbeiten, in Verbindung stehen. Oft wird auch ein Helfer benötigt, den der Wächter schnell herbeirufen kann.

Bevor die Arbeit beginnt:

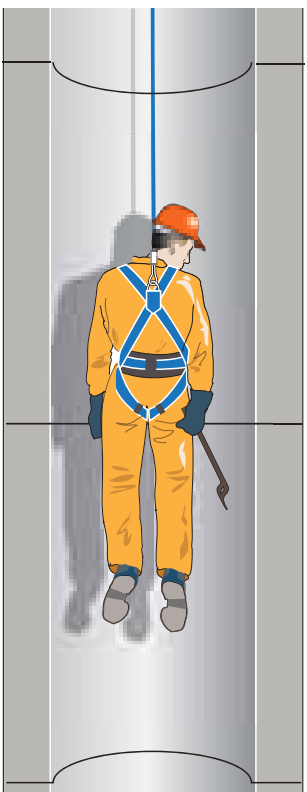


- Kontrollieren Sie, ob die Brunnenseiten und Leitern intakt sind.
- Eventuelle Schäden müssen sofort ausgebessert werden.
- Der Brunnen muss effektiv gelüftet sein - blasen Sie, falls erforderlich, frische Luft hinein.
- Vor dem Abstieg wird kontrolliert, ob die Luft im Brunnen rein und genügend sauerstoffhaltig ist. Wiederholen Sie die Messung, während im Brunnen gearbeitet wird.
- Messen Sie Sauerstoffgehalt, Schwefelwasserstoff und explosionsgefährliche Stoffe.
- Personen, die in Brunnen arbeiten, müssen bei Gefahr hinaufgebracht werden können. Verwenden Sie immer Heberiemen und Seil. Das Seil muss mit einem Dreibein mit Hebewinde o.Ä. verbunden sein.
- Die Beschäftigten müssen im Gebrauch von Rettungsausstattung usw. geschult und geübt sein.

Wenn es notwendig ist in einen Brunnen hinab zu steigen, der nicht

in angemessener Weise belüftet werden kann, so gilt Folgendes:

- Verwenden Sie geeigneten (mit Luft versorgten) Atemschutz.
- Werkzeug, Geräte, Beleuchtung und Kleidung müssen gegen Funken gesichert sein.
- Der Wächter muss mit einem zusätzlich mit Luft versorgten Atemschutz ausgerüstet sein.



Wenn Explosionsgefahr besteht, sind Rauchen und offenes Feuer beim Brunnen verboten.

Heberiemen

Ein Hebeseil, das an einem Heberiemen befestigt ist, ist oft die einzige Möglichkeit, eine Person aus einem Brunnen zu retten. Das kann z.B. der Fall sein, wenn der Betreffende verletzt worden und bewusstlos ist, weil Gas oder zu wenig Sauerstoff im Brunnen ist.

Eine bewusstlose Person kann nicht von Hand aus einem Brunnen herausgezogen werden. Daher muss ein geeignetes Hebewerk über dem Brunnen montiert werden.

Ein Fahrzeug mit mechanischer Winde kann auch als Hebewerk-

zeug verwendet werden, wenn es möglich ist, das Fahrzeug dicht genug am Brunnen zu platzieren. Das muss geschehen, bevor jemand in den Brunnen hinunterkriecht, und es muss möglich sein, die Winde auch manuell zu bedienen, wenn der mechanische Zug versagt.

Der Wächter muss in der korrekten Bedienung der Rettungsausrüstung geschult sein, und er muss wissen, wann er schnell Hilfe herbeirufen muss.

Abwasserleitungsarbeit

Für die Arbeit an Abwasseranlagen, die sich im Gebrauch befinden, gelten besondere Bestimmungen. Es erfordert Wissen und Schulung, in Abwasserleitungen zu arbeiten. Personen, die die meiste Zeit des Tages in Abwasserleitungen arbeiten, müssen entsprechend den Anforderungen der Gewerbeaufsicht geimpft sein.

Verwenden Sie immer die Arbeitskleidung, die für die konkrete Aufgabe am besten geeignet ist. Wenn die Kleidung nass wird, muss es möglich sein, sie mit reiner und trockener Kleidung zu wechseln.

Es sind insbesondere ein separater Baderaum und eine separate Umkleide sowie eine getrennte Arbeitskleidung/Straßenkleidung sowie ein Bad nach Beendigung der Arbeit vorgeschrieben. Die persönliche Hygiene ist sehr wichtig, und die Bestimmungen bezüglich Umkleiden, regelmäßigen Händewaschens usw. müssen eingehalten werden.

Geschlossene Räume, Leitungen usw.

Es dürfen keine Arbeiten in Rohrleitungen unter 1,2 m Durchmesser ausgeführt werden. Man kann bei der Gewerbeaufsicht beantragen, von dieser Bestimmung befreit zu werden. Eine solche Befreiung wird nur in ganz besonderen Fällen erteilt, und in diesem Fall muss man eine ganze Reihe besonderer Maßnahmen ergreifen. Es muss u.a. ein detail-

lierter Plan mit Maßnahmen vorliegen, um auf andere Weise Sicherheits- und Gesundheitsrisiken bei der Arbeit zu vermeiden.

Die Arbeit darf nur kurze Zeit dauern und die Arbeitszeit in der Rohrleitung muss begrenzt werden.

In Katastrophenfällen kann von den besonderen Maßnahmen dort abgewichen werden, wo dies zwingend erforderlich ist. In solchen Fällen sollte die Arbeitsschutzorganisation auf Richtlinien und Verfahren zurückgreifen können, und danach sollte immer eine Bewertung in der Arbeitsschutzorganisation erfolgen.

In solchen Fällen muss man normalerweise Kreuzriemen mit Knöchelbindung verwenden, um die Person herausziehen zu können.

Es muss einen Zwischenposten geben, wenn der Wächter keinen Kontakt zu den Personen in der Rohrleitung oder im Brunnen halten kann. Er muss sich zwischen dem Arbeitsplatz und dem Wächter aufhalten, und er muss mit beiden kommunizieren können.

Fernwärmeanlage

Bei Arbeiten in Fermwärmeanlagen muss man vermeiden, dass man sich Verbrennungen zuzieht, und gleichzeitig dafür sorgen, dass die allgemeinen Bestimmungen für Arbeiten in Brunnen, Leitungen und geschlossenen Räumen befolgt werden.

Die Beschäftigten müssen Zugang zu kaltem Wasser haben, wenn sie in Bereichen arbeiten, wo die Temperatur über der normalen Temperatur liegt.

Arbeit in engen Räumen ist anstrengend. Die Arbeitszeit sollte deshalb begrenzt werden. Es müssen regelmäßige Pausen eingehalten werden, und es muss zwischen verschiedenen Arbeitsaufgaben gewechselt werden.

WARME ARBEIT

Warme Arbeit umfasst alle Arbeiten, bei denen das Risiko besteht, dass Gebäudeteile o.Ä. in Brand geraten. Der Begriff „warme Arbeit" umfasst somit alle Arbeiten mit offenem Feuer. Er gilt aber auch für Arbeiten mit Werkzeugen, die Wärme entwickeln, was möglicherweise zu einem Brand führen kann, z.B. Winkelschleifer, Rundsägen und Werkzeuge zum Trocknen oder Löten usw. Die genannten Bestimmungen und die genannten Vorgehensweisen können deshalb auch im Zusammenhang mit diesen Arbeiten angewandt werden.

Warme Arbeit ist oft die Ursache für Brände, weil die Mitarbeiter nicht das erforderliche Wissen darüber haben, wie sie Brände verhindern können. Es ist daher wichtig, wirksame Sicherheitsroutinen zu entwickeln und sicher zu stellen, dass alle Beteiligten sich über Brandrisiken im Klaren sind und eine gute Schulung erhalten haben.

Die Versicherungsgesellschaften stellen Anforderungen bezüglich warmer Arbeit. Normalerweise wird die Firma, die die warme Arbeit ausführt, in der Gebäudeversicherung des Bauherrn mitversichert.

Füllen Sie ein Vertragsformular bezüglich warmer Arbeit aus, bevor die Arbeit beginnt. Sie können das Formular beim Dänischen brand- und versicherungstechnischen Institut unter www.brandteknisk-institut.dk erhalten.

Gute Planung kann das Risiko von Brand und Explosionen vermeiden. Wie das konkret geschehen kann, muss aus dem Ausschreibungsmaterial hervorgehen oder im Sicherheits- und Gesundheitsplan beschrieben sein.

In vielen Fällen wird es notwendig sein, einen Wächter eine Zeitlang einzusetzen, nachdem die warme Arbeit abgeschlossen ist.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die Beschäftigten über das Brandrisiko zu informieren und sie in der Vorbeugung und Bekämpfung eines eventuellen Brandes zu schulen.

Feuergefahr

Es gibt zwei Kategorien von Feuergefahr bei warmer Arbeit:
1. Fehler oder falscher Gebrauch von Werkzeug.
2. Von Arbeiten ausgehende Wärme, die brennbares Material entzündet.

In beiden Situationen können Sie der Feuergefahr mit einfachen Mitteln vorbeugen:

- Prüfen Sie, ob das Werkzeug ordentlich gewartet und nur so benutzt wird, wie es vom Hersteller vorgeschrieben wird.

- Entfernen Sie alles brennbare Material. Decken Sie das Material zu, wenn es nicht entfernt werden kann.

Untersuchen Sie Gebäude daraufhin, ob Verhältnisse vorliegen, die speziell berücksichtigt werden müssen, bevor die Arbeit eingeleitet wird.

- Werden brennbare Materialien, Flüssigkeiten oder Gase aufbewahrt?

- Gibt es Hohlräume mit brennbaren Materialien?

- Gibt es versteckte Kabelführungen oder Absaugkanäle, die unter oder unmittelbar über dem Dach auslaufen und aus denen feuergefährliche Dämpfe oder Staub herausgeblasen werden können?

- Gibt es altes Papier, Spinnweben usw., die sich leicht entzünden und größere Brände auslösen können?

Sonstige Verhältnisse, die Aufmerksamkeit erforden:

- Abfall und leere Verpackungen müssen laufend in geeignete Behälter geworfen werden.
- Halten Sie immer die Fluchtwege frei.
- Bewahren Sie nach Beendigung der Arbeit die Schweißausrüstung in angemessener Weise auf.
- Rauchen ist dort verboten, wo Lösungsmittel und Mischungen mit Lösungsmitteln verwendet und aufbewahrt werden.
- Bringen Sie auf jeder Etage Schaumlöscher an.
- Bringen Sie bei den Schaumlöschern Schilder und Pfeile an, die den Weg zu diesen weisen.
- Informieren Sie die Beschäftigten über Brandschutz.

Auf allen Telefonen wird die Telefonnummer der Alarmzentrale sowie die Anschrift der jeweiligen Stelle angebracht. Geben Sie eventuell die Nummer der Alarmzentrale in das Mobiltelefon ein.

Bei Schneiden, Schleifen und Schweißen verbreitet sich die Wärme insbesondere durch Funken, die von dem Material ausgehen, mit dem gearbeitet wird („kalte“ Funken gibt es nicht).

Löschmaterial

Überprüfen Sie regelmäßig die Löschausrüstung und sehen Sie nach, ob die Feuerlöscher ohne sichtbare Fehler und Mängel sind, ob die Plombierung intakt ist und ob das Manometer den korrekten Druck anzeigt.



Ein Feuerlöscher in schlechtem Zustand vermittelt eine trügerische Sicherheit und kann einen Brand nicht stoppen, bevor sich dieser entwickelt.

Feuerlöscher müssen genehmigt und mit „DS“ gekennzeichnet sein. Gemäß dem Gesetz muss eine DS-genehmigte Füllstation alle 5 Jahre neu gefüllt und bezüglich ihres Drucks überprüft werden.

Wenn ein Feuerlöscher im Freien verwendet wird, wechselnden Witterungsbedingungen ausgesetzt ist und oft transportiert wird, muss mindestens einmal pro Halbjahr eine Servicekontrolle erfolgen, die von einer DS-zertifizierten Servicefirma durchgeführt werden muss.

Arbeit mit offenem Feuer

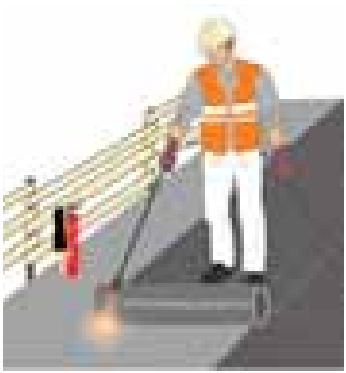
Verwendung offenen Feuers, auch als warme Arbeit bezeichnet, sind z.B. Arbeiten wie Dachdecken oder Schweißen.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die Beschäftigten über das Brandrisiko zu informieren und sie in der Vorbeugung und Bekämpfung eines eventuellen Brandes zu schulen.

Vermeiden Sie offene Flammen, die mit brennbaren Materialien oder Gebäudeteilen in Berührung kommen können. Sorgen Sie auch dafür, dass in Gebäudeteilen und Abdeckungen keine Ritzen oder Fu-

gen sind, durch die brennende/glühende Materialen hindurchdrängen können.

Achten Sie besonders auf Feuer in kleinen Hohlräumen, z.B. beim Dachdecken und bei der Metallbearbeitung. Das Feuer kann in kleine Hohlräume weit hineinkriechen und brennbares Material weit vom Arbeitsplatz entfernt anzünden.



Teilen Sie die Planung der Arbeit folgendermaßen auf:

- Maßnahmen, bevor die Arbeit begonnen wird.
- Einrichtung des Arbeitsplatzes.
- Ausführung der Arbeit.
- Maßnahmen während der Arbeit.
- Maßnahmen bei Brand.
- Maßnahmen, wenn die Arbeit abgeschlossen wird, einschließlich Brandwächter.

SCHWEISS- UND SCHNEIDARBEITEN

Schweiß- und Schneiderauch enthält Gase und eine Reihe von Schwermetallen, die zusammen zu chronischer Bronchitis und Krebs in den Atemwegen führen können. Darum muss der Rauch immer wirksam entfernt werden. Achten Sie immer darauf, die Haut vor ultraviolettem Licht und Funken zu schützen. Schweißlicht kann außerdem zu bleibenden Augenschäden führen.

Materialien mit Oberflächenbelägen.

Fett, Anstrichfarben und sonstige Oberflächenbeläge müssen entfernt sein, bevor man mit dem Schweißen beginnt. Reinigen Sie soweit wie möglich mechanisch und verwenden Sie nur organische Lösungsmittel, wenn Sie die Oberfläche nicht auf andere Weise reinigen können. Achten Sie darauf, dass Reste von Lösungsmitteln vor dem Schweißen entfernt werden.

Schweißrauch

Entfernen Sie Schweißrauch und Schleifstaub mit einer geeigneten Belüftungs- und Absauganlage. Verwenden Sie eine transportable Anlage, wenn es nicht möglich ist, eine zentrale Absaugung einzurichten. Ist das auch nicht möglich, verwenden Sie einen geeigneten Atemschutz.

Wenn es nicht möglich ist, eine geeignete Prozessbelüftung mit Absaugung ins Freie einzurichten, muss zu der Frage Stellung genommen werden, wie die Verbreitung auf andere Bauplätze vermieden wird, und es müssen Schilder aufgehängt werden, die angeben, dass Arbeit und Verkehr in dem Bereich nur mit geeignetem Atemschutz erfolgen dürfen.

Lärm

Metallbearbeitung wie Schneiden und Schleifen ist normalerweise mit einem das Gehör schädigenden Lärm verbunden, der z.B. durch Ein-

kapslung, Lärmdämpfung o.Ä. bekämpft werden muss. Es kann erforderlich sein, einen geeigneten Hörschutz zuverwenden. Andere Personen dürfen keiner gesundheitschädigenden oder unnötigen Lärmeinwirkung ausgesetzt werden. Bereiche, in denen Gehörschutz verwendet werden muss, müssen abgegrenzt sein, und es müssen Schilder angebracht werden, die auf die vorgeschriebene Verwendung von Gehörschutz hinweisen.

Weiterbildung

Die Ausführung von Schweißarbeiten und thermischem Schneiden von Metall sowie des damit verbundenen Schweißens erfordert eine besondere Sicherheits- und Gesundheitsausbildung. Für sonstiges Schleifen gilt die besondere Ausbildungsanforderung nicht. Die gleiche Anforderung bezüglich Ausbildung gilt auch für Personen, die Schweiß- und Schneidemaschinen bedienen, die Rauch entwickeln können.

Die Ausbildung muss von der Gewerbeaufsicht genehmigt sein, und sie wird an vielen Orten angeboten.

Handschuhe

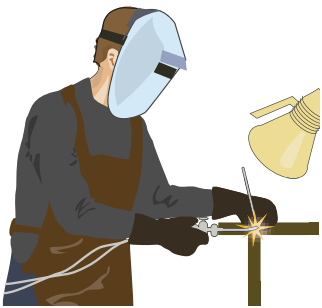
Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie schweißen müssen. Sie schützen vor Strahlung oder Verbrennung, die von der Schweißflamme ausgeht.

Wenn Sie in kniender Haltung schweißen, müssen Sie Knieschützer/ ein Kissen und geeignete Knöchelmanschetten und Schürze tragen, die Sie vor Funken und glühenden Metalltropfen schützen.

Augenschutz

Tragen Sie einen Schweißhelm, eine Handabschirmung oder eine geeignete Brille mit Seitenschutz, wenn Sie schweißen müssen oder sich in

der Nähe des Schweißortes befinden. Verwenden Sie Filterglas des richtigen Typs im Schweißhelm und Handabschirmung oder tragen Sie eine geeignete Brille. Noch besser ist es, eine bewegliche Abschirmung zu verwenden, bei dem mit dem gleichen Dichtheitsgrad wie in den Schutzgläsern zu verwenden.



Schweißlicht/Schweißaugen

Lichtüberempflindlichkeit, tränende Augen, entzündete Augenlider und starke Schmerzen in den Augen sind typische Symptome für „Schweißaugen".

Augensalbe

Verwenden Sie Zinkokain Augensalbe (früher Cinkain), um Augenschmerzen zu lindern. Die Salbe ist in der Apotheke erhältlich. Sie darf jedoch nicht während der Arbeit und im Verkehr verwendet werden, da die Salbe betäubend auf die Augen wirkt.

Feuergefahr

Feuergefährliche Stoffe müssen vom Schweißort entfernt werden. Wenn es erforderlich ist, dicht an feuergefährlichen Stoffen zu schweißen, die nicht entfernt werden können, müssen sowohl ein Wächter als auch ein Feuerlöscher an Ort und Stelle sein.

Überprüfen Sie angrenzende Räume, die über Rohre mit dem Raum verbunden sind, in dem geschweißt wird. Undersuchen Sie auch, ob ein eventueller Brand die Fluchtmöglichkeiten blockieren würde.

Führen Sie immer eine Kontrolluntersuchung durch, wenn Sie mit dem Schweißen fertig sind.

Elektroschweißen

Fassen Sie keine elektrisch leitenden Gegenstände an, die sich oft zwischen Rohren und hinter Behältern usw. befinden. Feuchte Erde kann leitend sein. Seien Sie deshalb besonders aufmerksam, wenn Sie aufgrund von Regen oder Schweiß nass sind.

Wenn Sie schweißen müssen:

- Benutzen Sie ganze und trockene Schweißhandschuhe, auch für einen eventuellen Helfer. Sie dürfen die Elektrode nur mit isolierenden Handschuhen anfassen.
- Bringen Sie die Elektrode nicht zwischen Arm und Brustkorb an, wenn Sie sie auswechseln.
- Bringen Sie das Schweißkabel nicht über dem Nacken oder über dem Arm an.
- Halten Sie den Arbeitsanzug trocken und ganz.
- Wechseln Sie beschädigte Schweißausstattung.

Wenn das Risiko besteht, dass der Körper mit leitenden Teilen in Berührung kommt (z.B. in Kesseln, Behältern), bestehen folgende Anforderungen an das Schweißaggregat:

- Die Leerlaufspannung muss auf 12 Volt Wechselspannung reduziert oder innerhalb von 0,2 Sekunden auf höchstens 100 Volt umgestellt werden, nachdem der Lichtbogen ausgeschaltet ist.

- Es muss eine Überwachungsvorrichtung vorhanden sein, so dass der Schutz kontrolliert werden kann.

Gas-/Autogenschweißen

Checkliste bei Gasschweißen (Autogenschweißen):

- Sorgen Sie dafür, die Stahlflaschen gegen Stöße, Schläge, Umfallen oder Wärmeeinwirkung zu sichern.
- Bewahren Sie sie so auf, dass sie gegen Sonne und Regen geschützt sind.
- Bewahren Sie volle und leere Flaschen getrennt auf.
- Bei leeren Flaschen muss das Flaschenventil geschlossen und die Schutzkappe aufgesetzt sein.
- Gas- und Sauerstoffschläuche müssen ganz sein und keine Verbindungsstellen haben.
- Flaschenventile dürfen nicht geschmiert oder mit Gewalt behandelt werden.
- Flaschen mit defekten Ventilen dürfen nicht verwendet werden.
- Flaschen werden mit einem geeigneten Transportwagen transportiert.



- Kontrollieren Sie, ob die Flaschen in bestimmten Zeitabständen untersucht worden sind. Das Datum der nächsten Untersuchung ist auf der einzelnen Flasche aufgestempelt.

MIG-Schweißen

Bei MIG-Schweißen entsteht Ozon, das sich in einer Kugel um den Lichtbogen herum in einem Abstand von bis zu einem Meter bildet.

Ozon, das gesundheitsgefährdend ist, kann nur wirksam mit Tiefdruckabsaugung gefangen werden, die eine viel größere Greifzone als Hochdruckabsaugung hat.

Schützen Sie sich vor Spritzern und optischer Strahlung mit einem Helm mit lose hängendem Halsschutz sowie mit Handschuhem und deckender Arbeitskleidung.
Der Helm muss mit selbst schließendem Schweißglas ausgestattet sein, das automatisch die Dichte des Schweißglases ändert, wenn der Lichtbogen angezündet wird. Selbst schließendes Schweißglas verringert das Risiko von Schweißaugen, da man die Einwirkung vermeidet, die entstehen kann, wenn der Helm zu spät geschlossen wird, während der Lichtbogen angezündet wird.

Stellen Sie außerdem Abschirmungen auf, um die Kollegen vor direkter und reflektierter optischer Strahlung zu schützen.

Bei hohen Stromstärken und beim Schweißen in Aluminium bildet sich das Ozon so weit vom Lichtbogen entfernt, dass es schwierig ist, mit Niederdruckabsaugung das Ozon effektiv zu fangen. Darum muss die Niederdruckabsaugung in dieser Situation mit der Verwendung eines geeigneten Atemschutzes gegen Ozon kombiniert werden. Ein Atemschutz mit Turboeinheit (Turbomaske) wird von der Gewerbeaufsicht nur dann akzeptiert, wenn die Niederdruckabsaugung den gesamten Rauch wirksam einfängt, sonst muss ein mit frischer Luft versorgter Atemschutz verwendet werden.

Oxygen (Sauerstoff)

Oxygenflaschen müssen eine blaue Erkennungsfarbe mit weißen Schultern haben. Flaschen, Leitungen und Apparate dürfen nicht mit Öl und anderen Fettstoffen in Berührung kommen, weil dies eine Selbstentzündung verursachen kann.



Acetylen (Gas)

Acetylenflaschen müssen eine rotbraune Erkennungsfarbe haben. Acetylen ist sehr eksplosiv. Verwenden Sie nie eine Flasche mit undichtem oder defektem Ventil. Die Flasche sollte während der Verwendung aufrecht stehen. Um einen Rückschlag in der Acetylenflasche zu vermeiden, muss man am Reduzierventil ein Rückschlagsicherungsventil anbringen. Rückschlag oder starkes Erhitzen kann dazu führen, dass die Flasche explodiert.

Löten und Flussmittel

Bei Erwärmung geben die meisten Flussmittel störende Dämpfe (oft Säuredämpfe) ab, die gesundheitsgefährdend sind. Die Dämpfe müssen durch Absaugen entfernt werden, bevor sie in Nase und Mund gelangen. Flussmittel und Lötmetalle dürfen nicht mehr als 0,1 % Cadmium enthalten, da Vergiftungsgefahr besteht.

ALLGEMEINES ÜBER PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Persönliche Schutzausrüstungen sind Sicherheitshelme, Atemschutz o.Ä., die die Beschäftigten während der Arbeit schützen, siehe Zeichnung.

Persönliche Schutzausrüstungen sind der letzte Ausweg

Arbeitsschutzprobleme müssen grundsätzlich dort gelöst werden, wo sie entstehen. Persönliche Schutzausrüstungen werden erst dann gewählt, wenn alles andere versucht worden ist.



Wenn z.B. ein Kleber verwendet werden muss, der Lösungsmittel enthält, müssen Sie Folgendes untersuchen:

1. Kann der Kleber durch einen weniger gefährlichen Kleber ersetzt werden, z.B. durch einen wasserbasierten Kleber?
2. Wenn nicht, muss eine wirksame Prozessbelüftung (Absaugung) eingerichtet werden.
3. Wenn dies Sie nicht wirksam vor dem Einatmen der Lösungsmittel schützen kann, müssen Sie auch einen geeigneten Atemschutz verwenden.

Anforderungen an Schutzausrüstungen

Schutz Achten Sie darauf, dass die Schutzausrüstung den Schutz bietet, der erforderlich ist.
Beispiel: Der Atemschutz muss die richtigen Filter haben. Staubfilter können z.B. nicht verwendet werden, wenn man mit Lösungsmitteln arbeitet.

Beeinträchtigungen: Die Schutzausrüstung darf nicht mehr Beeinträchtigungen bieten, als erforderlich sind, damit sie funktionieren kann.
Beispiel: Nicht alle Menschen können die gleichen Schuhe tragen - daher ist es nicht genug, nur zwischen einem Typ wählen zu können.

Eignung: Die Schutzausrüstung muss für die aktuelle Arbeitsaufgabe geeignet sein.
Beispiel: Wenn man irgendwo arbeitet, wo es Wasser gibt, z.B. bei oder in einer Ausschachtung, muss man Sicherheitsgummistiefel und nicht Sicherheitsschuhe tragen.

Schutzausrüstungen müssen nicht mehr Eigenschaften haben als benötigt werden, da zusätzliche Eigenschaften unnötige Beeinträchtigungen mit sich bringen können.

Lieferung, Bezahlung, Wartung und Eigentum

Der Arbeitgeber hat die Verantwortung und die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass die richtigen Schutzausrüstungen an die Beschäftigten ausgegeben werden. Der Arbeitgeber ist auch für die Reinigung und Wartung verantwortlich.

Eine Ausnahme kann die Verantwortung für Sicherheitsschuhe und besondere Arbeitskleidung sein. Hier können die Arbeitgeberorganisation und die Gewerkschaften (oder der Arbeitgeber und die Beschäftigten, wenn für diese Tarifverträge gelten) vereinbaren, dass die Beschäftigten zur Bezahlung beitragen.

Wenn der Arbeitgeber die Schutzausrüstungen bezahlt und deren Eigentümer ist, kann er verlangen, dass die Schutzausrüstung des Mitarbeiters am Feierabend am Arbeitsplatz verbleibt.

Verantwortung für die Schutzausrüstung

Der Arbeitgeber ist für Folgendes verantwortlich:

- Er muss sicher stellen, dass die Beschäftigten die Schutzausrüstungen während der Arbeit verwenden.
- Er muss zur Verwendung der Schutzausrüstung anleiten und sicher stellen, dass die Beschäftigten die Instruktionen befolgen.
- Er muss den Beschäftigten erklären, welche Konsequenzen es für ihre Sicherheit und Gesundheit hat, wenn die Instruktionen nicht befolgt werden.

Die Beschäftigten sind für Folgendes verantwortlich:

- Sie müssen die Schutzausrüstungen vom Beginn der Arbeit bis zu ihrer Fertigstellung verwenden. Das setzt natürlich voraus, dass Schutzausrüstungen an sie ausgegeben worden sind und dass sie zu ihrer Benutzung angeleitet worden sind.

- Sie müssen dem Arbeitsleiter oder dem Arbeitgeber Mitteilung machen, wenn an Schutzausrüstungen Fehler oder Mängel auftreten.

Grenzen der Verwendung
Bei der Verwendung einer Schutzausrüstung können Beeinträchtigungen auftreten, die es notwendig machen können, die Arbeitszeit zu begrenzen - z.B. dadurch, dass Pausen eingelegt werden. Manche Atemschutzgeräte haben eine festgelegte Grenze dafür, wie lange sie jeweils verwendet werden dürfen.

Gebrauchsanweisungen und Markierung

Der Lieferant muss dafür sorgen, dass gleichzeitig mit der Lieferung einer persönlichen Schutzausrüstung immer auch eine Gebrauchsanweisung geliefert wird.

Die Gebrauchsanweisung muss auf Dänisch abgefasst und in einer klaren und verständlichen Sprache formuliert sein.

Die Gebrauchsanweisung muss Angaben zu Folgendem enthalten:

- wie die Schutzausrüstung verwendet werden muss,
- Aufbewahrung, Verwendung, Reinigung, Wartung, Reparatur und Desinfizierung,
- Widerstandsfähigkeit, die durch eine technische Prüfung festgestellt worden ist,
- welches Zubehör zusammen mit der Schutzausrüstung verwendet werden kann,
- Begrenzungen in der Verwendung der Schutzausrüstung,
- der Tag, an dem die Schutzausrüstung ihre Haltbarkeit verliert,
- geeignete Verpackung für den Transport der Schutzausrüstung,
- Bedeutung einer eventuellen Markierung.

CE 01 Alle persönlichen Schutzausrüstungen und alles Zubehör müssen das CE-Kennzeichen tragen.

HELME



Wenn das Risiko besteht, dass Ihr Kopf verletzt werden kann, müssen Sie immer einen Schutzhelm tragen.

Das Risiko kann in vier Bereiche aufgeteilt werden:

- Material, Werkzeug oder Sonstiges, das umfällt oder herabstürzt,

- Gegenstände, die herausragen, oder schweres Material oder schwere Ausrüstung, die hängt oder schwingt,
- Stromleitungen, die nicht isoliert sind,
- beengte Platzverhältnisse, die es schwierig machen, sich zu bewegen, ohne anzustoßen.

Tragen Sie immer einen Helm, wenn ein Schild angebracht ist, dass das Tragen eines Helmes vorschreibt.

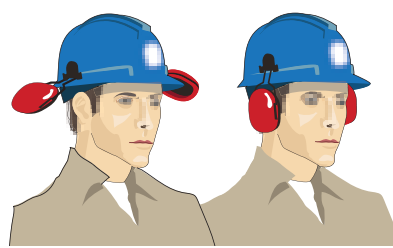
Wahl des Schutzhelms

Es hängt normalerweise von den besonderen Verhältnissen am Arbeitsplatz ab, welchen Helm man verwenden muss. Wenn z.B. die Gefahr besteht, dass der Kopf eingeklemmt wird, muss man einen Helm wählen, der dagegen besonders gut schützt.

Die Farbe und die Form des Helms müssen manchmal zur Arbeitsfunktion passen. Beispielsweise sollte der Helm des Anhakers eine kräftige Farbe haben, so dass der Kranführer ihn leicht sehen kann.

Es ist wichtig, dass der Helm nicht mehr wiegt als notwendig.

Bei Arbeit in kalter Umgebung kann man eine Mütze unter dem Helm tragen, ihn mit einem isolierenden Überzug ausstatten oder ihn im Inneren isolieren.



Man muss einen Helm mit Kinnriemen verwenden, wenn das Risiko be-

steht, dass der Helm z.B. aufgrund einer besonderen Arbeitshaltung oder aufgrund von windigem Wetter abfällt.

Verwenden Sie nur Ausrüstung, die zum Helm passt. Das stellt sicher, dass die beschützenden Eigenschaften nicht zerstört werden. Helme, die zusammen mit Atem-, Hör- oder Augenschutz verwendet werden müssen, müssen hierzugeeignet sein.

Anpassung und Wartung

Der Helm muss ausrangiert werden, wenn er Risse hat, wenn er kräftigen Schlägen ausgesetzt war oder wenn er fest eingeklemmt worden ist.

Der Helm muss fest auf dem Kopf sitzen und es muss einen passenden Sicherheitsabstand zwischen Helmschale und Kopf geben.

Der Bezug des Helms ist Schweiß, Schmutz und Wärme ausgesetzt, so dass er sich schneller abnutzt als die Helmschale. Darum muss der Bezug regelmäßig nach den Anweisungen des Lieferanten kontrolliert werden, spätestens jedoch, wenn am Bezug Anzeichen von Verschleiß sichtbar werden. Rangieren Sie den Bezug immer aus, wenn Sie im Zweifel sind.

Alle Helme können mit bis zu 45°C warmem Seifenwasser gereinigt werden.

Haltbarkeit

Helme dürfen nicht mit Lösungsmitteln gestrichen/gesprüht oder gereinigt werden, da dies die Stärke von Helmen beeinträchtigen kann. Auch Kälte, Wärme, starkes Licht, Feuchtigkeit oder Schweiß können die Schutzfunktion des Helms beeinträchtigen, wenn die Einwirkung auf den Helm längere Zeit andauert. Das gleiche gilt für Mittel, die auf der Haut oder auf den Haaren angewandt werden.

Angaben zu den Eigenschaften des Helms nach lang andauernder Verwendung sind beim Lieferanten erhältlich.

Helme sollten nicht an der Sonne aufbewahrt werden.

GEHÖRSSCHUTZ

Anforderung an die Verwendung von Gehörschutz

Wenn der Arbeitgeber der Meinung ist, dass die Beschäftigten Risiken infolge von Lärm ausgesetzt sind, muss die Arbeitsplatzbeurteilung eine Beurteilung der Lärmbelastung enthalten. Messungen werden in dem Umfang durchgeführt, in dem es erforderlich ist, die Belastungsverhältnisse zu klären.



Messungen können eine korrekte Beurteilung der Frage klären, ob Gehörschutz verwendet werden muss. Eine Faustregel besagt, dass dann, wenn zwei Personen einander über einen Abstand von einem Meter nur dann verstehen können, wenn sie rufen, Gehörschutz verwendet werden muss, wenn die Lärmbelastung nicht auf andere Weise reduziert werden kann.

Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass die Mitarbeiter geeigneten Gehörschutz erhalten, wenn die Lärmbelastung über 80 dB(A) liegt oder wenn die Spitzenwerte von Impulsen 135 dB(C) überschreiten, und im Übrigen wenn die Lärmbelastung schädlich oder in starkem Maße störend ist.

Der Mitarbeiter muss Gehörschutz verwenden, wenn es nicht möglich ist, die Lärmbelastung zu beseitigen oder sie unter 85 dB(A) zu senken. Das Gleiche gilt, wenn die Spitzenwerte von Impulsen nicht unter 137 dB(C) gesenkt werden können. Selbst wenn die Lärmbela-

stung unter 85 dB (A) liegt, muss man trotzdem Gehörschutz verwenden, wenn man der Meinung ist, dass die Arbeit dem Gehör schaden kann.

BAR Bygge & Anlæg (Bau & Anlage) empfiehlt, dass man zwischen 80 und 85 dB(A) unter allen Umständen einen Gehörschutz verwendet, um sich gegen einen Hörschaden abzusichern.

Der Gehörschutz muss die ganze Zeit verwendet werden, wenn Sie Lärm ausgesetzt sind. Selbst kurze Zeit ohne Gehörschutz in lärmender Umgebung kann das Gehör erheblich beeinträchtigen.

Gehörschutz allgemein

Gehörschutz muss eine CE-Kennzeichnung tragen. Die Verpackung und die Gebrauchsanweisung müssen u.a. über die Dämpfungswerte bei verschiedenen Frequenzen informieren.

Damit wird es möglich zu beurteilen, welcher Gehörschutz den Lärm ausreichend dämpft.

Ein Gehörschutz muss nicht so viel wie möglich dämpfen - denn der Benutzer muss die Möglichkeit haben, mit seiner Umgebung zu kommunizieren und Warnsignale zu hören.

Die Dämpfung muss also nur so groß sein, dass der Benutzer weiterhin hören kann, was in seiner Umgebung vor sich geht, d.h., dass der Lärm auf ein Niveau von ca. 75-80 dB(A) gedämpft werden muss.

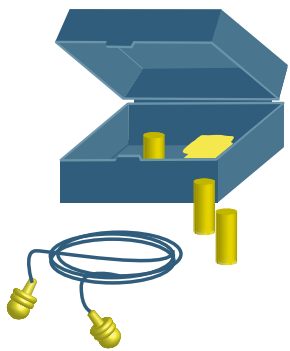
Wenn verschiedene Arten von Gehörschutz die Anforderungen erfüllen, kann der einzelne Mitarbeiter den Gehörschutz wählen, der ihm besten passt.

Man kann normalerweise einen etwas höheren Schutz erzielen, wenn man verschiedene Arten von Gehörschutz, z.B. Ohrenstöpsel und

Gehörschutzkapseln verwendet. Das bedeutet, dass die Ohrenstöpsel weiterhin beschützen, wenn die Gehörschutzkapseln entfernt werden.

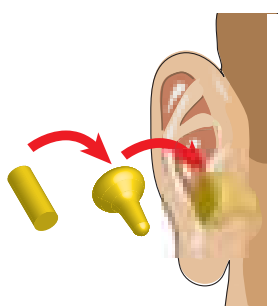
Ohrenstöpsel

Bei den Ohrenstöpseln kann es sich um Stöpsel handeln, die einmal oder mehrmals verwendet werden. Die meisten Typen kann man formen und sie auf diese Weise an den Gehörgang des Einzelnen anpassen.



Es gibt auch fest geformte Ohrenstöpsel in verschiedenen Typen, die entsprechend den individuellen Maßen des Benutzers hergestellt werden.

Berühren Sie Ohrenstöpsel nur mit sauberen Händen, da Schmutz im Gehörgang zu Hautreizungen und Ekzemen führen kann.



Gehörschutzkapseln

Gehörschutzkapseln sind ein Gehörschutz, der beide Ohren umschließt und durch einen Bügel oder ein Band, das an den Kopf angepasst werden kann, festgehalten wird. Sie müssen dicht anliegen.

Man sollte die Dichtungsringe (Wulste) auf den Gehörschutzkapseln regelmäßig kontrollieren und sie auswechseln, sobald sie anfangen steif zu werden, oder wenn sie kaputt gehen.

Man kann Gehörschutzkapseln bekommen, die auf Helmen angebracht werden können. Man kann auch Gehörschutzkapseln mit eingebauter Elektronik oder Filtern bekommen, die dafür sorgen, dass der Ton in den Gehörschutzausrüstungen begrenzt und reguliert wird. Elektronische Gehörschutzkapseln oder Gehörschutzkapseln mit Filtern haben den Vorteil, dass sie erst dämpfen, wenn der Lärm ein gewisses Niveau (75–80 dB(A)) hat.

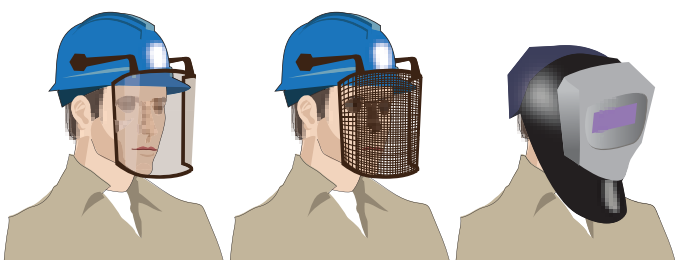


AUGENSCHUTZ



Ein Augenschutz kann eine Schutzbrille, ein Gesichtsschirm oder ein Schweißhelm sein. Man muss immer einen Augenschutz verwenden, wenn man an Orten arbeitet oder sich aufhält, wo das Risiko besteht, dass man von fliegenden Partikeln oder Spritzern getroffen wird oder dass man ätzenden Gasen und Dämpfen oder schädlicher Strahlung ausgesetzt wird.

Der Augenschutz muss fest sitzen, ohne dass Stangen oder Kopfband klemmen oder drücken.



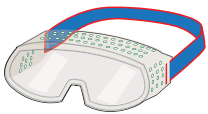
Wenn ein luftdichter Augenschutz benötigt wird, muss er entsprechend behandelt werden, damit er nicht beschlägt.

Wenn man den Augenschutz zusammen mit Atemschutz oder anderen persönlichen Schutzausrüstungen verwendet, darf dies nicht den gesamten Schutz beeinträchtigen. Wenn dies der Fall ist, muss man stattdessen einen speziellen Kombischutz verwenden.

Der Augenschutz muss ausreichend groß sein und eine klare Aussicht bieten, so dass man ordentlich arbeiten kann. Wenn man ohnehin bereits eine Brille trägt, muss der Augenschutz groß genug sein, dass Platz für die Brille vorhanden ist, oder man muss einen Augenschutz mit korrigierenden Linsen tragen.

Schutzbrille





ATEMSCHUTZ

Beim Atemschutz lassen sich drei Haupttypen unterscheiden:

- Filtrierender Atemschutz mit Atemwiderstand,
- Atemschutz mit Turbofilter oder Atemwiderstand,
- mit Luft versorgter Atemschutz.

Die Atemschutzausrüstungen der Filtertypen filtern die Einatmungsluft durch einen Filter. Hier gibt es viele verschiedene Typen.

Mit Luft versorgter Atemschutz führt Luft aus nicht verunreinigten Bereichen oder aus Flaschen zu. Verwenden Sie diesen Typ, wenn:

- Sie vor starker Verunreinigung geschützt werden müssen
- Sie Produkte mit einer hohen Codenummer (MAL-Code) verwenden
- Sie die Zusammensetzung der Verunreinigung nicht kennen oder
- wenn die Gefahr eines Sauerstoffmangels besteht.

Für alle Typen gilt, dass ab dem Beginn der Arbeit bis zu ihrer Beendigung Atemschutz zu verwenden ist.

Ob Sie eine Ganz- oder Halbmaske verwenden, hängt von der Arbeit ab, die Sie ausführen müssen. Überlegen Sie auch, ob Sie eine Brille, einen Helm, einen Gehörschutz o.Ä. verwenden müssen.

Ein Atemschutz muss dicht am Gesicht anliegen. Wenn Sie einen Vollbart tragen, müssen Sie deshalb immer einen mit Luft versorgten Atemschutz oder eine Turbomaske verwenden.

Die Haltbarkeit und der Schutzgrad eines Atemschutzes hängt ganz davon ab, wie genau man die Gebrauchsanweisung des Lieferanten befolgt, die dem Atenschutz beiliegt und in dänischer Sprache abgefasst sein muss. Hier können Sie u.a. lesen, wie Sie den Atemschutz verwenden, aufbewahren, reinigen, warten, reparieren und desinfizieren.

Begrenzungen der Arbeitszeit

Arbeit mit Atemschutz ist immer belastend. Es ist besonders belastend, mit filtrierendem Atemschutz zu arbeiten, der die Atmung belastet. Darum sind zeitliche Begrenzungen für die Verwendung festgelegt worden. Halten Sie diese ein, da insbesondere Ihr Kreislauf (Herz) belastet wird und Sie Wasser in die Lunge bekommen können.

Wenn Sie einen filtrierenden Atemschutz ohne Turboeinheit verwenden, darf dieser höchstens drei Stunden täglich verwendet werden. Wenn Sie mehr als drei Stunden arbeiten müssen, müssen Sie entweder einen Atemschutz mit Turboeinheit (Bläser) oder einen mit Luft versorgten Atemschutz verwenden.

Da es immer belastend ist, mit Atemschutz, gleich welchen Typs, zu arbeiten, müssen die Arbeitsperioden mit Atemschutz dadurch begrenzt werden, dass man angemessene Pausen hält. In diesen Perioden muss andere Arbeit durchgeführt werden, die nicht die Anwendung von Atemschutz erfordert.

Wenn Sie mit Asbest und Produkten, die eine Codenummer tragen, arbeiten, darf, einschl. angemessenen Pausen, höchstens 6 Stunden am Tag mit Atemschutz, der mit Luft versorgt wird, oder mit Turboeinheiten gearbeitet werden. Bei Abrissarbeiten wird dies weiter auf höchstens 4 Stunden einschl. angemessenen Pausen reduziert.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nur vier Stunden am Tag mit Atemschutz, der mit Luft versorgt wird, arbeiten, und nur dann, wenn dies im Rahmen ihrer Berufskompetenz vermittelnden Ausbildung erforderlich ist.

Filtrierender Atemschutz

Sie können filtrierenden Atemschutz gegen Staub und Aerosole verwenden.

Vorteile:

- Freie Beweglichkeit.
- Leichte Lösung bei Einzelaufgaben und Arbeit an wechselnden Arbeitsplätzen.

Nachteile:

- Schützt nicht gegen alle Stoffe.
- Begrenzte Haltbarkeit.
- Kann nur drei Stunden pro Tag verwendet werden, da es die Atmung belastet.



Filtrierender Atemschutz
Halbmaske mit Zwillingsfilter



Filtrierender Atemschutz
Ganzmaske

Filtrierende Atemschutzausrüstungen gibt es als Einwegmasken oder Ganz- und Halbmaske mit Partikelfilter, der ausgewechselt werden kann. Es gibt verschiedenen Arten von Filtern:

- Die Klasse P1 schützt in begrenztem Maße vor Staub. Darf nicht bei Grenzwerten unter 5 mg/m³ verwendet werden. Schützt nicht vor Asbestfasern und Quarzstaub.

- Klasse P2 schützt vor den meisten Typen gesundheitsschädlichen Staubs. Diese Filter können nur vor festen Partikeln oder sowohl vor festen Partikeln als auch vor flüsisgen Aerosolen schützen. Ist der Filter nach EN149:2001 geprüft, schützt der Filter sowohl vor festen Partikeln als auch vor flüsisgen Aerosolen, z.B. Sprühnebeln. Schützt nicht vor Bakterien und Viren.

- Klasse P3 schützt genau so wie Klasse P2, aber auch vor radioaktivem Staub, Bakterien und Viren.

Ein Staubfilter schützt nicht vor schädlichen Gasen oder Dämpfen.

Atemschutz mit Gasfilter

Ganz- oder Halbmaske mit Gasfilter, den man auswechseln kann. Es gibt verschiedene Typen von Filtern, und sie sind nach ihrer Fähigkeit unterteilt, Gase und Dämpfe aufzunehmen:

- Filtertyp A schützt vor mineralischem Terpentin, Toluen, Xylen und Butylacetat und anderen Dämpfen aus organischen Lösungsmitteln mit einem Siedepunkt von mindestens 65°C.
- Filtertyp AX schützt vor Dämpfen aus organischen Lösungsmitteln mit einem Siedepunkt unter 65°C. Diese Filter müssen am selben Tag, an dem sie verwendet worden sind, ausrangiert werden.
- Filtertyp B schützt vor Chlor und Cyanwasserstoff und ähnlichen Gasen.
- Filtertyp E schützt vor Schwefeldioxid und ähnlichen Gasen.
- Filtertyp K schützt vor Ammoniak und ähnlichen Gasen.
- Filtertype Hg-P3 schützt vor Dämpfen von Quecksilber und Partikeln.
- Filtertyp NO-P3 schützt vor nitrösen Gasen und Partikeln.
- Filtertyp SX schützt vor speziellen Stoffen.

Die Filter sind in verschiedene Klassen eingeteilt:

- Klasse 1 sind Niedrigkapazitätsfilter.
- Klasse 2 sind Mittelkapazitätsfilter.
- Klasse 3 sind Hochkapazitätsfilter.

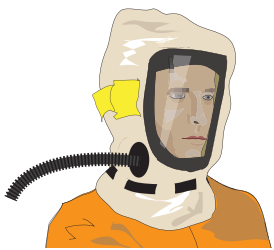
Sie sollten keinen Atemschutz mit Gasfilter verwenden, wenn die Luft andere Gase oder Dämpfe als diejenigen enthält, vor denen der Filter schützt. Der Inhalt an Gasen oder Dämpfen in der Luft darf auch nicht höher liegen als das, was der Filter leisten kann.

Einige Filter schützen vor mehreren Typen gleichzeitig.

Wenn Sie sich gleichzeitig sowohl vor Partikeln als auch vor Gasen schützen wollen, müssen Sie zwei Filter verwenden. Außen ein geeigneter Staubfilter und innen ein Gasfilter.

Bei Sprühanstrich o.Ä. ist es sinnvoll einen Vorfilter zu verwenden, der den Partikelfilter schützen kann.

Mit Luft versorgter Atemschutz





Verwenden Sie immer einen mit Luft versorgten Atemschutz, wenn:

1. Sauerstoffmangel entstehen kann (die Sauerstoffkonzentration liegt unter 17 % Sauerstoff in der Einatmungsluft).

2. es Luftverschmutzung in hohen Konzentrationen gibt,

3. die Luftverschmutzung unbekannt oder zu groß ist,

4. es keinen geeigneten Filter gibt,

5. die Maske nicht fest anliegen kann,

6. die Arbeit insgesamt mehr als drei Stunden dauert.

7. die Arbeit schwer ist und es beschwerlich ist zu atmen,

8. die Arbeitsschutzbestimmungen dies verlangen, z.B. bei Arbeiten mit Asbest oder Styrol oder anderem mit einer hohen Codenummer (MAL-Code).

Sorgen Sie immer dafür, dass saubere Luft aus einem nicht verunreinigten Bereich zugeführt wird, wenn Sie einen mit Luft versorgten Atemschutz verwenden.

Turboatemschutz

Der Turboatemschutz (mit Bläser und Batterie) zieht die Luft durch einen Filter (filtrierender Atemschutz), die in die Maske/Kapuze gezogen wird. Das bedeutet, dass es keinen Atemwiderstand gibt und der Atemschutz deshalb an einem Arbeitstag bis zu 6 Stunden verwendet werden kann.

Der Turbofilteratemschutz darf nur dort verwendet werden, wo normalerweise ein allgemeiner filtrierender Atemschutz verwendet werden kann. Daher darf er nicht verwendet werden, falls der MAL-Code einen mit Luft versorgten Atemschutz verlangt, wie z. B. bei Styrolarbeiten.



Es ist leichter, mit Turbomaske

zu atmen, und man ist normalerweise auch beweglicher als bei Verwendung eines allgemeinen mit Luft versorgten Atemschutzes.

Schutzfaktor

Ein Schutzfaktor beschreibt, wie gut ein Atemschutz die Konzentration eines Schadstoffs in der Einatmungsluft reduzieren kann. Der vom Lieferanten angegebene Schutzfaktor ist durch eine Labormessung festgesetzt worden.

Bei Verwendung am Arbeitsplatz kann man nicht mit einem so guten Schutz rechnen. Der tatsächliche Schutz hängt von mehreren Faktoren ab, u.a. davon, in welchem Grad die Maske dicht am Gesicht anliegt. Viele Staubmasken liegen nicht ausreichend dicht am Gesicht an. Darum sind sie für die Verwendung bei vielen Arbeitsaufgaben auf Bauplätzen nicht geeignet. Dies gilt u.a. für viele Einwegmasken.

Der Schutzfaktor kann auch herabgesetzt werden, wenn Sie einen Bart oder eine Brille tragen. Verwenden Sie eventuell einen mit Luft versorgten Atemschutz mit Überdruckkapuze oder Turboeinheit.

Auswechseln des Partikelfilters (Staubfilter)

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung.

Bei Kauf eines Turbofilteratemschutzes wird häufig ein Testset beigefügt, dass zur Kontrolle des Filters verwendet wird. Die Lebensdauer des Filters kann durch Verwendung eines Vorfilters verlängert werden.

Bei allgemeinen filtrierenden Atemschutzausrüstungen (mit Atmungswiderstand) gilt die Faustregel, dass der Filter ausgewechselt werden muss, wenn es zu einem erhöhten Atmungswiderstand kommt.

Auswechseln des Gasfilters

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Lieferanten.

Ein Gasfilter kann nur eine bestimmte Menge Luftverschmutzung aufnehmen, bevor er aufgebraucht ist. Darum muss er rechtzeitig ausgewechselt werden.

Wenn Sie anfangen Gas zu riechen, ist es Zeit, den Filter auszuwechseln, sofern der Geruch nicht darauf zurück zu führen ist, dass die Maske nicht fest anliegt. Dies gilt auch dann, wenn der Lieferant eine längere Verwendungszeit angegeben hat.

Es ist wichtig, dass Sie wissen, ob man das Gas überhaupt riechen kann.

A1-Filter sollten nur als Einwegfilter für Arbeit von kurzer Dauer (1/2 Stunde) bei niedrigen Konzentrationen (ca. 3 x der Grenzwert) verwendet werden.

Wenn die Verwendungszeit eines Filters nicht angegeben ist, sollten Sie stattdessen einen mit Luft versorgten Atemschutz verwenden.

Markierung

Partikelfilter (Staubfilter) haben die Markierung P1, P2, P3 und einen weißen Farbcode.

Filter, die nur vor festen Partikeln schützen, müssen die Markierung „Nur zur Verwendung gegen feste Partikel“ tragen und mit S gekennzeichnet sein.

Gasfilter sind mit Typ und Klasse gekennzeichnet und haben außerdem einen Farbcode:

- Braun für A-Filter
- Grau für B-Filter
- Gelb für E-Filter
- Grün for K-Filter

Filter für mehrere verschiedene Gase und Kombinationen von Partikeln und Gasen haben einen Farbcode für jeden einzelnen Typ.

Beschilderung



In Arbeitsbereichen, in denen man einen Atemschutz verwenden muss, muss ein Schild darauf hinweisen. Das Schild kann durch Informationen darüber ergänzt werden, welchen Typ Atemschutz man verwenden muss.

Die Beschilderung ist besonders wichtig auf Bauplätzen, wo mehrere Unternehmen gleichzeitig arbeiten, so dass die Beschäftigten anderer Unternehmen davor gewarnt werden, den Bereich zu betreten, in dem Atemschutz verwendet werden muss.

ABSTURZSCHUTZ

Wenn das Risiko besteht, herunter zu fallen, müssen angemessene Sicherungsmaßnahmen gegen ein Herabstürzen getroffen werden. Die Sicherung kann z.B. das Anbringen von Geländern, das Aufstellen eines Gerüstes, den Aufbau einer Absperrung oder das Aufhängen von Sicherheitsnetzen erfordern. Die Arbeit kann auch in anderer Weise organisiert werden, so dass sie z.B. von einem Personenheber mit Arbeitsstandplatz (Lift) ausgeführt werden kann.

Bei Arbeiten von kurzer Dauer (höchstens 4 Stunden) oder dort, wo es nicht möglich ist, eine andere Sicherung anzubringen, kann eine persönliche Schutzausrüstung in Form einer Absturzschutzausrüstung angebracht werden. Wenn Sie eine Absturzschutzausrüstung verwenden, müssen Sie diese nach der Gebrauchsanweisung des Lieferanten verwenden.

- Wählen Sie Ausrüstung, die für die Aufgabe geeignet ist.
- Wählen Sie Ausrüstung, die das Fallen verhindert, an Stelle von Ausrüstung, die das Fallen stoppt.
- Bei Ausrüstung, die das Fallen stoppt, muss immer ein Falldämpfer verwendet werden.
- Der Ankerpunkt muss eine dynamische Belastung von mindestens 10 kN (1000 kg) aufnehmen können.
- Bei Ausrüstung, die das Fallen stoppt, muss eine Person, die herabgefallen ist und im Seil hängt, schnell hinauf oder hinab gerettet werden können.

Kontrolle und Inspektion

Kontrolle, Inspektion, Verwendung und Aufbewahrung von Absturzschutzausrüstung müssen entsprechend den Gebrauchsanweisungen des einzelnen Lieferanten erfolgen. Eine Gebrauchsanweisung auf Dänisch muss immer beim Kauf der Ausrüstung mitgeliefert werden.

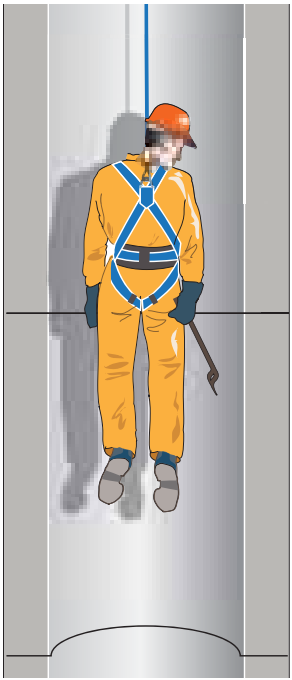
Überprüfen Sie immer alle Einzelteile, bevor Sie die Ausrüstung verwenden - auch wenn diese ganz neu ist:

- Die Fangeinrichtungen und Gleitsysteme müssen ganz sauber sein.
- Es darf keine Dratbrüche, Risse oder sichtbaren Verschleiß geben.

Rangieren Sie die Ausrüstung umgehend aus oder lassen Sie sie reparieren, wenn Fehler vorliegen, die die Funktion beeinträchtigen können. Wenn die Ausrüstung verwendet worden ist, um einen Fall zu bremsen, muss sie immer ausgewechselt werden.

Die Ausrüstung muss mindestens einmal jährlich von einer kompetenten Person inspiziert werden; wenn die Ausrüstung häufig verwendet wird, muss die Inspektion öfter erfolgen. Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung, ob die Ausrüstung öfter überprüft werden muss. Auf der Ausrüstung muss das Datum der letzten Inspektion angegeben sein.

Absturzschutzausrüstung hält dann am längsten, wenn sie sauber, trocken und gegen Tageslicht geschützt aufbewahrt wird. Metallteile dürfen nicht rosten können. Normalerweise hält die Ausrüstung nicht länger als 5 Jahre.



Gurt

Ein Gurt kann Personen, die fallen, auffangen. Es ist wichtig, dass das Seil in der Weise am Gurt befestigt wird, dass die Person, die fällt, nach dem Fall senkrecht hängt.

Der Gurt muss so eingestellt werden, dass er zum Benutzer passt, und lose hängende Kleidung unter dem Geschirr sollte vermieden werden.

Wenn das Risiko eines freien Falles besteht, müssen H-Gurt und Falldämpfer verwendet werden.

Verwenden Sie den Gurt mit dem Seil um Personen zu heben oder zu senken:

- bei Arbeit in Behältern mit enger Öffnung,
- bei Arbeit in tiefen Brunnen oder Silos,

Stützgürtel/Korsett

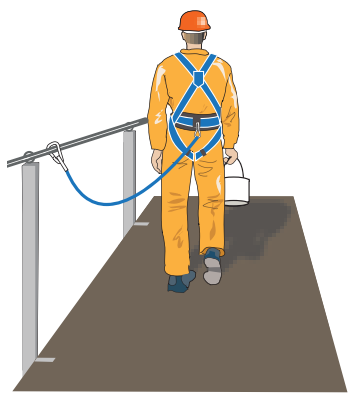
Wenn Sie bei der Arbeit auf den Gebrauch Ihrer Hände angewiesen sind, z.B. bei der Arbeit auf Masten, ist es sinnvoll, einen Stützgürteil zu verwenden, der Ihren Arbeitsbereich begrenzt, so dass Sie kein Übergewicht bekommen (Fall verhindernde Ausrüstung).



Ein Stützgürtel darf nicht dort verwendet werden, wo ein freier Fall möglich ist. Wenn die Gefahr eines freien Falls besteht, müssen Sie einen H-Gurt und Falldämpfer verwenden.

Seile

Das Seil, das das Geschirr mit der übrigen Absturzschutzausrüstung verbindet, muss aus synthetischem Tau, Stahltau oder Seil bestehen.



Das Seil muss so kurz sein wie möglich - einschl. Falldämpfer, Verbindungselementen usw.

Laufseil

Ein Laufseil ist ein Drahtseil (siehe Zeichnung auf der vorigen Seite), das mit Hilfe von Zeptern befestigt ist. Es gibt einen Anschluss an das Laufseil, der über Zepter verlaufen kann. Wenn ein solcher Anschluss nicht benutzt werden kann, werden zwei kurze Seile mit Karabinerhaken verwendet, so dass man den einen befestigen kann, bevor man den anderen löst, wenn dies erforderlich ist, um ein Zepter zu durchlaufen. Zepter und Drahtseile, die in einem Absturzschutzsystem verwendet werden, müssen normalerweise ausgewechselt werden, wenn sie einer Belastung ausgesetzt worden sind.

Fallblöcke

Eine automatische Fangvorrichtung (Fallblock) hält das Seil während der Arbeit stramm, wodurch der Fall so weit wie möglich begrenzt wird.

Fallblöcke müssen normalerweise immer über dem Kopf der Person angebracht werden, aber bestimmte Typen/Fabrikate können auf Flachdächern verwendet werden, wenn eine Reihe von Maßnahmen getroffen wird, die vom Lieferanten angegeben werden.

Falldämpfer

Ein Falldämpfer reduziert die Kraft beim Sturz, indem er einen Teil der Fallenergie aufnimmt, so dass es nicht zu einer zu scharfen Bremsung kommt.

Falldämpfer kann z.B. ein Seil mit einem eingebauten Falldämpfer oder eine andere Form von Energieabsorber sein.

In Absturzschutzsystemen müssen immer Falldämpfer verwendet werden. Gurte und Seile dürfen nicht allein verwendet werden.

Verbindungselement, z.B. Karabinerhaken

Die einzelnen Teile der Ausrüstung sind normalerweise mit einem Karabinerhaken oder einem anderen Verbindungselement verbunden. Sie müssen selbstschließend und verschließbar sein – entweder manuell oder automatisch.

Es ist wichtig, dass Sie es mit einer Hand bedienen und mit höchstens zwei Bewegungen öffnen können. Verwenden Sie kein manuelles Schloss, wenn Sie im Laufe eines Arbeitstages mehrfach auf- und zuschließen müssen.

Verwenden Sie immer einen geeigneten Ankerpunkt für v Absturzschutz. Verwenden Sie keine Installationsrohre, Heizkörper o.Ä., da diese ungeeignet sind.

Der Ankerpunkt muss die Kraft aufnehmen können, die entsteht, wenn eine Person herabstürzt. Dies entspricht einer Belastung von 10 kN (1 000 kg). Das Seil, die Schiene usw. darf sich nicht vom Ankerpunkt lösen können.

Der Ankerpunkt soll möglichst über dem Arbeitsplatz und nicht zu weit außen platziert sein. Das sichert den kürzesten freien Fall.

Beschilderung



Wenn Sie ein kollektives Sicherungssystem mit Zeptern und Drahtseilen verwenden, muss der Arbeitsbereich beschildert werden.

SCHUTZKLEIDUNG



Schutzkleidung sind Armschützer, Arbeitsanzüge o.Ä., die z.B. vor Chemikalien oder Kälte schützen.

Wenn der Anzug vor Chemikalien schützen soll, muss man wissen, wie lange die betreffende Chemikalie braucht, um den Anzug zu durchdringen - Durchbruchzeit. Das ist nämlich dafür ausschlaggebend, wie lange Sie ihn verwenden können.

Die Durchbruchzeit des Anzugs ersehen Sie aus der Gebrauchsanweisung oder der Markierung. Oder fragen Sie den Lieferanten.



Achten Sie darauf, ob der Anzug vor mehreren Einwirkungen gleichzeitig schützen soll, z.B. Chemikalien, Temperatur, Verschleiß usw.

Wenn man eine Motorkettensäge benutzt, muss man eine Hose mit schneidehemmenden Einlagen verwenden, die die Vorderseite des Beins wirksam schützt.

Bei Kälte und Wind ist Thermokleidung gut geeignet, weil sie eine einigermaßen konstante Temperatur innerhalb der Kleidung sichert.

Bei großer Hitze kann man Arbeitskleidung aus metallisierten, gewobenen Textilien tragen. Bevor man die Schutzkleidung verwendet, ist es wichtig, dass sie ohne Fehler ist.

Wenn Sie im Verkehr oder an anderen Orten arbeiten müssen, wo es wichtig ist, dass Sie gesehen werden, müssen Sie Warnkleidung tragen (siehe den Abschnitt über Straßenbauarbeiten).

HANDSCHUHE



Direkter Hautkontakt mit Schadstoffen kann zu Kontaktekzem führen. Säuren, Basen, Lösungsmittel, Reinigungsmittel und Schneidöle gehören zu den Stoffen, die die Haut besonders häufig reizen. Chromat, Epoxyprodukte, Konservierungsstoffe und Nickel können alle zu Allergie und einzelne auch zu Hautkrebs führen.

So schützen Sie Ihre Haut:

- Vermeiden Sie die Verwendung von Stoffen, die die Haut reizen oder Allergie hervorrufen können. Wenn es technisch nicht möglich ist, wählen Sie die Stoffe, die die Haut am wenigsten reizen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Haut nicht in direkten Kontakten mit Schadstoffen und mit verschmutzter oder durchnässter Arbeitskleidung kommt.
- Vermeiden Sie Handseife und Cremes mit unnötigen Zusatzstof-

fen wie z.B. Parfum. Wählen Sie Produkte mit vollständiger Warendeklaration.

- Reinigen und waschen Sie die Hände nicht in stärkeren Mitteln als notwendig und vermeiden Sie es, dass Ihre Hände sich längere Zeit hindurch im Wasser befinden.

- Nehmen Sie Uhren, Ringe und Schmuck ab, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Hautpflege

Man muss trockene und strapazierte Haut mit Creme behandeln. Das macht die Haut geschmeidig, bis die eigenen Funktionen der Haut wieder hergestellt sind.

Verwenden Sie eine Creme mit so wenig Zusatzstoffen wie möglich und meiden Sie Creme mit Desinfektionsmitteln, da dies an allgemeinen Arbeitsplätzen nicht erforderlich ist.

Schutzcreme, auch als „chemische Handschuhe“ bezeichnet, oder Hautpflegecreme kann nicht Handschuhe oder andere vorbeugende Maßnahmen ersetzen.

Wahl von Handschuhen

Fragen Sie Ihren Handschuhlieferanten, welche Handschuhe sich für die Arbeit, die ausgeführt werden soll, eignen.

Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass die richtigen Handschuhtypen bei Arbeitsbeginn verwendet werden können.

Es ist z.B. wichtig, dass der Handschuh die richtige Größe hat. Wenn er zu klein ist, kann dies den Blutkreislauf hemmen, und seine Fähigkeit, gegen Kälte oder Wärme zu isolieren, wird geringer.

Man kann Unterhandschuhe aus Baumwolle verwenden, um Feuch-

tigkeit aufzusaugen.

Schutz gegen Chemikalien

Ein Schutzhandschuh kann Chemikalien nur während eines bestimmten Zeitraums abweisen, bis die Chemikalie durch den Handschuh gedrungen ist. Diese Zeit heißt Durchbruchzeit. Bitte beachten Sie, dass dieser Zeitraum in dem ersten Augenblick beginnt, in dem der Handschuh mit dem Stoff in Berührung kommt - selbst wenn der Handschuh nicht schmutzig oder verunreinigt aussieht.

Eine bestimmte Handschuhart kann eine gute beschützende Wirkung gegen eine Chemikalie haben, aber nicht notwendiger Weise gegen eine andere, die dieser ähnelt. Bitte beachten Sie, dass Mischungen von Chemikalien manchmal andere Eigenschaften haben als man aufgrund der Kenntnis, die man von den Eigenschaften der einzelnen Komponenten hat, erwarten sollte.

Gefährliche Verwendung von Handschuhen

In manchen Situationen kann es gefährlich sein, Handschuhe zu verwenden. Dies gilt z.B. dann, wenn man mit rotierenden Werkzeugen arbeitet, wo die Gefahr besteht, dass das Werkzeug den Handschuh erfasst und die Hand mit hineizieht.

BESCHÜTZENDE SCHUHE



Verwenden Sie Schuhe oder Stiefel mit Stahlkappen, wenn das Risiko besteht, dass der Fuß von herabfallenden Gegenständen eingeklemmt oder verletzt wird. Dies kann z.B. dort geschehen, wo man mit schweren und schwer zu handhabenden Gegenständen, d.h. mit über 16-20 kg schweren Gegenständen, arbeitet.

In folgenden Fällen müssen Sie Stahlkappen verwenden:

- Anhaken,
- Montieren und Demontieren von Betonelementen, Verschalungstafeln und Kassetten, Gipsplatten und Stromtafeln.
- Umgang mit Ausstattung für Abwasserleitungen, Brunnen, Fernwärmerohren, Leca-Blöcken, Dachplatten, Türen, Fenstern, Küchenelementen, harter Weißware, Waschbecken, Toilettenschüsseln, Badewannen, Heizkörpern, Kesseln für Ölöfen und Warmwasserbehälter.
- Anbringen und Abmontieren von Gerüsten.
- Abnahme von Bordsteinen und Bürgersteigfliesen.

Schuhe mit Schutzsohlen müssen dann verwendet werden, wenn die Gefahr besteht, dass man auf spitze oder scharfe Gegenstände, z.B. Nägel oder Glasscherben, tritt.

In der Bau- und Anlagebranche ist normalerweise eine Kombination von Stahlkappe und Schutzsohle erforderlich.

Generell muss man bei der Wahl von Schuhen von der Situation am Arbeitsplatz ausgehen. Ist es z.B. kalt oder feucht, und ist die Unterlage hart oder glatt?

Auch der Bedarf ist unterschiedlich, je nachdem, ob man eine gehende oder eine stehende Arbeit hat.

Das bedeutet beispielsweise, dass es am besten ist, Schuhe mit einer Sohle zu verwenden, die Stöße absorbiert, und Schuhe, die ordentlich fest sitzen, wenn man auf einer unebenen Unterlage arbeitet, wie das meistens auf Bauplätzen der Fall ist.

Beschützende Schuhe müssen auch an den einzelnen Beschäftigten und seine Bedürftnisse angepasst sein. Der Schuh oder Stiefel muss fest sitzen und eine gute Passform haben. Das ist besonders wichtig für Schuhe mit Stahlnasen, die sich nicht in der Form an den Fuß anpassen können.

Es ist deshalb gut, wenn der Beschäftigte die Möglichkeit hat, zwischen verschiedenen Typen von Schuhen zu wählen, so dass er - je nach Arbeitsaufgabe - wechseln kann. Bei Arbeit auf Leitern, Treppen, Armierung und ähnlichen Unterlagen oder bei Arbeiten, bei denen man viel geht, sollten gleichzeitig Schutzschuhe mit einer geschmeidigen Sohle und separatem Absatz verwendet werden.

A

Abfall 145, 157, 362, 384
Absperrung 119, 352
Abstandhalter 222
Abwasseranlage 380
Acetylenflaschen 393
Aerosole 134, 137, 162
Akkordarbeit 165
Alkohol 129
Allergie 123, 125, 131, 151, 153
Anlage 98, 107, 142, 152, 155, 335, 354, 364, 387
Anschläger 217
Anstrich 116, 127-129, 149, 155, 160
APB 119, 120, 144
Arbeit im Gehen 96
Arbeit im Knien 93
Arbeit im Sitzen 95
Arbeitsaufsichtsbehörde 79, 87, 117, 124, 126, 136, 142, 158, 380, 388, 392
Arbeitshaltungen 79, 80, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 108, 334, 373, 375
Arbeitshöhe 95
Arbeitsplattformen 95
Arbeitsplatzbeurteilung 144
Arbeitsschutzberater 107, 109, 120, 122
Arbeitstechnik 89, 95
Arbeitstempo 97, 165
Arbeitstische 90
Arbeitsunfälle 105, 164, 165, 373
Arbeitskleidung 112, 126, 134, 138, 145-149, 153, 156, 159, 162, 334, 349, 357, 358, 362, 374, 380, 392
Armaturen 142
Arthrose 80, 105
Asbest 116, 142-145, 359-360, 363, 375, 376
Asfalt 139, 140, 141
Asthma 135, 136, 152
Atemschutz 125, 130-134, 141, 144-145, 148, 152-153, 156, 159, 161-162, 334, 343-344, 363, 379, 387, 392
Auf einen Traktor montierter Kran 211
Aufstellung 104
Auftragungsmethoden 119
Aufzüge 227, 228, 229, 230, 231, 232
Augensalbe 389
Augenschäden 123
Augenschutz 153
Ausschachtung 335, 336
Ausschachtung mit Versteifung 336
Ausschachtung ohne Versteifung 335
Auswechseln von Fenstern 160
Autogenschweißen 391

B

Baugruben 341
Baumaschinen 100, 103
Bauwagen 141
Behälter 131, 156-157, 384, 390
Bekleidung 349, 357-358
Beleuchtung 82, 379
Belüftungshohlräume 93
Beschäftigter 112, 118, 140, 143, 155-157, 167, 343, 362, 365, 372, 374, 378, 381-382, 384-385
Beton 116, 135, 149, 153, 244, 245, 246, 360, 364
Betonelemente 89-90, 352
Blei 116, 128, 152, 155,-157
Bleihaltig Anstrichfarbe 155
Blutbleimessung 155
Bolzen 370
Brandschutz 384
Bremse 130
Brille 148, 388-389
Bronchitis 147, 152, 387
Brunnenarbeit 377
Bygge & Anlæg 103

C

Cadmium 152, 393
Cinkain 389
Codenummerierung 124
Cutter 252

D

Dachneigung 93
Dachraum 93, 148
Dachunterstrich 136
Dämpfe 120, 125, 128-131, 137, 156-158, 374, 383, 393
Dänisches brand- und sicherungstechnisches Institut 382
Dauerlutscher 351
Demontage 371
Deutlich sichtbare Arbeitskleidung 357
Dorne 366
Druckimprägniert 131
Durch Chemikalien verunreinigt 157-158
Durch Chemikalien verunreinigter Boden 157-158
Dusche 138, 146, 149, 156

E

Einrichtung des Arbeitsplatzes 95, 134
Einrichtung des Bauplatzes 349
Einseitig belastende Arbeiten 98
Einseitig wiederholte Arbeiten 80, 96
Einwegmasken 363
Ekzem 129, 133-136, 139, 154
Elektroschweißen 390
Elemente 169, 366-367
Endstopp 223

enge Räume 372-373, 381
Epoxid 136
Erdarbeiten 333-335, 354
Erdkabel 340
Erdrutsch 341
Ergonomie 79, 108, 147, 334
Ersatz 139
Erste Hilfe 343
Essraum 146, 156, 159
Eternitdächer 142
Explosionsgefahr 129, 377, 379

F

Fahrwege 110
Fasern 147
Fernwärmeanlage 381
Feste Arbeitsplätze 96, 112, 151
Feuergefahr 383, 389
Filter 140, 145, 150
Filtrierender Atemschutz 133, 363
Flaschen 391
Flintstein 149
Fluchtwege 340
Flugasche 153
Fluss 334
Flussmittel 393
Formöl 132-134
Fötusschäden 129
Frost 334
Fugenmassen 124, 135-136, 159-160
Führersitz 100

G

Gase 152, 343, 349, 383, 387
Gasflaschen 123
Gasleitungen 343
Gasschweißen 391
Gebrauchsanweisungen 118
Gedächtnisverlust 129
Gehörschutz 102-104, 388
Gesichtsschirm 148
Gesichtsschutz 161
Gesundheitsschädliche Einflüsse 163
Gewichtsgrenzen 84
Giftige Stoffe 124
Gleiter 88
Grabungskasten 337

H

Häfen 344
Halbmaske 126-127, 132, 141, 144, 148, 151, 362
Handabschirmung 388
Handschuhe 107, 126, 388
Handschweiß 135-136
Hautkrebs 133
Hautschäden 114
Heberiemen 378-379
Hebeseil 379
Hebezeug 98
Hebezeuge 210-213
Hochbahnkran 211
Hochdruckspülung 142
Hohldecke 370
Holzschutzmittel 124
Holzstaub 151

Hygiene 134, 159, 380

I

Imprägniertes Holz 131
Infiltrationen 80
Isocyanate 135-138
Isolierung 93, 142, 147

J

Jolle 346

K

Kennzeichnung 122
Klammern 336, 337
Klassifizierung 122
Klebemittel 135-136
Kleber 129, 149, 160
Klingendicke 249
Knieschutz 94
Kohlenmonoxid 116
Kontaktekzem 135
Kranführer 217
Krebs 125, 129, 131, 135, 152
Kreuzriemen mit Knöchelbindung 381
Kupfer 131, 152

L

Lade- und Transportmaschinen 226
Laserstrahlung 114
Lasten 83, 88-89
Laufkran 211
Leitern 83, 88, 113, 378
Leitungen 93
Löschmaterial 385
Lösungsmittel 120, 125, 128-132, 139
Löten 382
Luftfeuchtigkeit 113
Luftverschmutzung 120-122, 139-141, 152
Lungenkrankheiten 133

M

Malerarbeit 128
Markierung 335, 345, 348, 350, 356
Markierungskegel 351
Markierungskennzeichen 351
Maschinen 98, 103-104, 107-109, 113, 166, 354
Maurerarbeit 97
Messung 102
Mineralfasern 147-148
Mineralisches Terpentin 125
Mineralwolle 147-148
Mit Frischluft versorgter Atemschutz 159, 392
Mit Luft versorgter Atemschutz 145, 152
Montage von Elementen 365-371
Myosen 80

N

Nasenkrebs 151
Neigung 100-101, 110, 335
Nickel 128
Nitröse Gase 349

O

Oberflächenbeläge 387
Organische Lösungsmittel 129-130
Oxygenflaschen 393

Ö

Öl abweisend 159
Öldicht 134

P

PCB 116, 159-161
Persönliche Hygiene 159
Plastikband 352
Platten 142
Portalkran 211

Q

Quarzstaub 149

R

Rammböcke 347
Rappelling 207-208
Rauch 116, 120
Reifen 370-371, 373
Reproduktionsschäden 129
Rettungsausstattung 346
Rohrleitungen 345, 377, 380
R-Sätze 124
Rückenlehne 100
Rückenschäden 79, 92

S

Sackwagen 90
Schnittbreite 249
Schräge Stützen 370
Schutz 116, 127, 363
Schutzhandschuhe 159
Schutzschuhwerk 358
Schweißaugen 389, 392
Schweißen 130
Schweißhandschuhe 390
Schweißhelm 388-389
Schweißlicht 387, 389
Schweißrauch 120, 152
Schwere Arbeiten 80
Sehnenscheidenentzündung 80
Sicherheitsabstände 338
Sicherheitsorganisation 139
Sicherheitsvorschriften 124
Silikose 150
Sitz 100, 107, 110
Spaltmesser 249
Spritzverbot 136
Sprühnebel 125, 128, 134
S-Sätze 124
Staatlich zugelassener Arbeitsschutzberater 120, 122

Staub 116, 120, 125, 144-145, 147, 149-152, 157, 160-163
Staub abweisende Arbeitskleidung 145, 148, 153, 156
Staubmasken 362
Steinstaublunge 150
Straßenarbeiten 164
Stress 165
Stromleitungen 361
Strom-, Wasser- und Sanitärbereich 92
Substitution 93

T

Teleskoplader 211
Terpentin 125, 131
Tragetechnik 90
Transportmaschinen 226
Treppen 83, 88
Tributyltinverbindungen 131
Turmkräne 220-224

U

Unbewegliche Arbeit 92
Unterlage 81, 83, 93, 96, 108-109, 113

Ü

Überempfindlichkeitsekzem 135
Überprüfung 373

V

Verantwortung des Arbeitgebers 118
Verdünner 128
Vergiftungsgefahr 393
Versteifung 335-337, 365-366, 369, 371
Vibrationen 81, 104-107, 109
Vibrationsdämpfung 100
Vibrationsschäden 105
Vollmaske 126, 362
Vorbeugung 169

W

Wächter 377, 382, 389
Wandelemente 371
Wärme 111-113, 161
Warnlicht 352
Waschbecken 138, 156, 380
wechselnde Arbeitsstellen 151
„Weiße Finger“ 104-105, 107, 111
Windstärke 134

X

Xylen 125

Z

Zement 153-154
Zertifikat 210-211
Zinkokain 389
Zugangswege 349